I Georgofili

Accademia economico-agraria dei georgofili (Florence, Italy)

CONTINUAZIONE

DEGLI

ATTI DELL'ACCADEMIA

ECONOMICO-AGRARIA

DEI GEORGOFILI DI FIRENZE

VOLUME XXVII

FIRENZE
AL GABINETTO SCIENTIFICO-LETTERARIO
DI G. P. VIEUSSEUX

TIPOGRAFIA GALILEIANA
1849

PARTE ISTORICA

Adunanza ordinaria del dì 7 Gennaio 1849.

Intervengono i socj Taddei, Busacca, Calamai, Poggi, Vasse, Francolini, Cozzi, Reboul, Casanti, Marzucchi, Cambray-Digny, Rossini, Tabarrini, Pini, Piccinetti, Farinola.

Il Professor Giovacchino Taddei Vice-Presidente presiede l'adunanza.

È letto ed approvato il processo verbale dell'ultima adunanza ordinaria del dì 17 Settembre 1848.

È letto ed approvato il processo verbale dell'Adunanza solenne del 24 Dicembre 1848.

Il Segretario delle corrispondenze legge il seguente elenco delle opere, e dei lavori scientifici inviati all'Accademia.

Opere pervenute in dono all'Accademia a tutto il 7 Gennaio 1849.

1. La Patria, giornale quotidiano; il resto dei numeri dal 78 all'ultimo dell'anno secondo, cioè fino all'epoca della sua cessazione. Firenze 1848.
2. Il Nazionale, giornale quotidiano, pubblicato per cura del Socio signor Cel. Bianchi; i numeri 1-36, Anno I.°, Firenze 1848-49.
3. Atti dei Georgofili di Firenze, dell'Associazione Agraria della Provincia di Grosseto e Bullettino Agrario, N.° 90. Firenze 1848.

4. Bullettino delle Scienze Mediche della Società Medico-Chirurgica di Bologna. I numeri de' mesi di Maggio, Giugno, Luglio e Agosto 1848.
5. Della difficoltà di proporzionare le pene ai delitti. Lezione detta ai Fisiocritici di Siena da Leopoldo Pio Ceccherelli.
6. Sui cirri delle curbitacee, nuove osservazioni del Dott. Attilio Tassi, Aiuto alla Cattedra di Botanica dell'Università pisana.
7. Discorso letto nella Sala del Museo dell' Università di Pisa dal Dott. Attilio Tassi. Pisa 1848.
8. Nozioni popolari teorico-pratiche d'Agricoltura ad uso del territorio Parmigiano, esposte dal Conte G. Sanvitale. Parma 1846-47.
9. Cenni storici delle leggi sull'Agricoltura, dai tempi romani sino ai nostri, del Dott. Cons. Enrico Poggi. Tom. 2, Firenze 1848.
10. Sulla Fonderia del Rame alla Briglia in Val di Bisenzio presso Prato, raccolta di pareri, reclami, documenti giustificativi ec. Firenze 1848.
11. Programma di Concorso al premio provinciale di una Medaglia d'oro del valore di scudi cento; tema dell'Accademia Medico-Chirurgica di Ferrara per l'anno 1849. Sulla monografia della Febbre tifoidea.
12. *Bulletin des Séances de la Société nationale et centrale d'Agriculture de Paris*. Les numeros des mois de Mai, Juin, Juillet et Août 1848.
13. *Le Bon Cultivateur de Nancy*. Les numeros des mois d'Avril, Mai et Juin 1848.
14. *Bulletin de la Société géologique de France*. Tom. 4.me feuilles 63-78 et Tom. 5.me feuilles 9-15.
15. *Mémoires de la Société d'Agriculture et des Arts du Departement de Seine-et-Oise de France*. Versailles 1848.

Indi fa noto come i signori Agostino Sagredo, e General Maggiore Emilio Sambuy abbiano ringraziato per lettera l'Accademia della loro elezione a socj corrispondenti.

Il socio ordinario Auditore Enrico Poggi, legge una sua memoria di *osservazioni sul progetto di legge comunale presentato al consiglio dei Deputati dal Ministero Capponi*. L'autore dopo aver lodato il progetto per la larga base data al diritto elettorale, e per la doppia istituzione d'un consiglio deliberante, e d'un potere esecutivo costituito nel collegio dei priori, fa rilevare alcuni difetti del progetto medesimo.

La legge, egli osserva, è incompleta per alcune incompatibilità, che converrebbe stabilire tra alcune cariche comunali ed altre cariche: nella scelta del gonfaloniere il limite imposto al principe di sceglierlo tra i due terzi dei consiglieri ch' ebbero più voti, è irragionevole; poichè un buon consigliere può non essere buon gonfaloniere, essendo questi ufficj d' indole diversa.

Difettoso del pari è il metodo delle elezioni imitato dalla legge elettorale pei Deputati al consiglio legislativo. Falso, secondo l' autore, è il principio di richiedere un dato numero di voti per essere eletti al primo squittinio. Ciò costringendo a far l' elezione in più giorni non serve, che a coltivar nei cittadini l' inerzia e la non curanza dei diritti politici: varrebbe meglio a suo avviso che le elezioni si facessero sempre a maggiorità di voti tra i votanti, e che in mancanza di questa maggiorità al primo squittinio, fossero esclusivamente candidati negli squittinj successivi coloro che ebbero più voti, prendendo un numero di candidati doppio dei nominandi.

Dopo altre savie osservazioni termina l' autore questa parte della memoria, con disapprovare lo aver la legge riconosciuto tutte le comunità esistenti: mentre una nuova compartizione comunale sarebbe da desiderarsi per l' economia delle spese, riunendo in una più comunità, che vi troverebbero vantaggio.

Nè l' autore trascurava la parte importantissima delle attribuzioni. La indipendenza delle comunità non gli sembra assicurata: poichè obbligarle a scegliere gl' ingegneri comunali tra quelli approvati dal consiglio d' ingegneri, è negare alle comunità lo avere impiegati indipendenti, poichè i più abili tra cui caderebbe la scelta sono sempre impiegati nel consiglio degli Ingegneri. Ed ancora più si toglie l' indipendenza alle comunità

con quella disposizione, che dichiara nulle le deliberazioni dei consigli comunali cui ostano le leggi vigenti, senza indicare quale autorità debba giudicare di queste illegalità. Poichè il silenzio induce a credere, che ciò si appartenga al ministro dell'interno; or ciò basta a rendere le comunità dipendenti in tutto dal Ministero.

Medesimamente non giova che a portar confusione il non esservi un'autorità cui esclusivamente competa la revisione dei decreti dei consigli, la legge dando questa attribuzione a varie autorità a seconda dei casi.

L'autore finalmente termina la sua memoria con emettere un voto; perchè tutte le leggi speciali intorno a meterie di competenza comunale fossero rivedute, e mandate e completate dal potere legislativo, e che tutte si riunissero in un sol corpo di leggi, onde la Toscana si avesse un codice comunale di cui ogni giorno più si sente il bisogno.

Il socio Marzucchi, osservando come le sorti della Toscana siano principalmente fondate sopra una buona legge Municipale, e tenendo in pregio le importanti osservazioni fatte dall'autore della memoria, propone che l'Accademia seriamente si occupi di questo argomento, e domanda che la memoria stessa si pubblichi sollecitamente. Il socio Pini facendo plauso alla proposizione del Marzucchi, domanda, che una special commissione sia creata per referire all'Accademia quel che converrebbe fare e domandare alle assemblee legislative. L'Accademia accoglie a voti unanimi queste proposizioni. Son nominati membri della commissione i socj Marzucchi, Pini, Tabarrini, Galeotti, Poggi.

Il socio Vasse eleva il dubbio se convenga, che i soci Deputati siano membri d'una commissione per l'esame d'una legge su cui poscia debbon votare come Deputati. Il socio Marzucchi rammenta, come egli faceva parte di quel ministero che propose la legge, ag-

giungendo però che cercando soltanto il maggior bene del paese, quella circostanza non gli avrebbe fatto accoglier men volentieri le osservazioni che si potrebbero fare. Da altri socj però si fa osservare, che il lavoro fatto dalla commissione dell'Accademia non potrebbe mai venire in urto coll' ufficio dei Deputati, conservando in tutti i casi i membri di essa la loro indipendenza, ammirando poi la delicatezza del socio Marzucchi, l'Accademia per la stessa ragione non poteva ammettere quel suo dubbio. La commissione quindi rimane composta dei cinque nominati.

Indi il socio ordinario Eugenio Reboul legge una sua memoria « *sulla nomenclatura botanica sì latina che volgare considerata nei suoi rapporti con la lingua italiana* » L' autore rilevando il vantaggio che si ha nelle scienze naturali dall' uso della lingua latina, per cui dette scienze quasi conservano una lingua universale; ed osservando come questo sistema specialmente siasi conservato come grandissimo vantaggio dalla botanica per la nomenclatura delle piante, si fa in questa memoria a stabilire i principj da seguire nell' uso della lingua latina per tale scopo, e nel volgarizzamento dei nomi latini delle piante: principj ch' egli desume dall' indole e dai rapporti delle due lingue, e che spiega e corrobora con opportuni esempj.

Il socio ordinario conte Luigi Guglielmo Cambray-Digny legge una sua memoria intitolata « *Cenni sui pericoli sociali in Toscana* ».

L' autore osserva, come lo stato presente sociale venga minacciato da nuove dottrine, che distruggono tutti i principj sociali sinora riconosciuti senza surrogarvi nulla di vero che valga a sorreggerlo. Coteste dottrine però non trovano plauso nelle moltitudini che dove estreme sono le loro sofferenze; e la causa primaria del pauperismo è, secondo l'autore, l'eccedenza della

popolazione sulla produzione. In verità, egli segue, non è la Toscana minacciata per questo da imminente pericolo. Dessa deve alla Colonìa ed alla libertà del lavoro, che le sofferenze delle moltitudini non sieno estreme, e che quindi il falso socialismo non vi alligni. Ma il non mettere un argine in tempo opportuno al torrente che ci minaccia sarebbe colpevole imprudenza.

Stabiliti questi principj l'autore passa a far delle riflessioni sulle varie classi della popolazione Toscana. La classe dei coloni forma la base del nostro edificio sociale: dessa vive in comunità d'interessi colla proprietà, e mentre vive agiatamente, questa classe è la più pura e la più morale che si possa desiderare.

Poco è ancora da dire e da temere di quella classe d'artigiani delle campagne, che addetti sono ad arti legate all'agricoltura: a questi lo stabile lavoro difficilmente manca, ed essi sono alla prosperità dell'agricoltura indirettamente interessati.

Ma da più anni si va aumentando in Toscana una nuova classe di lavoranti agricoli detti Pigionali. Costoro vivono alla ventura, non hanno alcuno avvenire, il lavoro loro comincia spesso a mancare, ed il numero annualmente si accresce. Corrispondente poi a questa è la classe dei proletarj della città, che sempre più si aumenta, e di cui già si vedono gli effetti, poichè nella stessa Firenze abbiamo esempj di miseria che danno a pensare per l'avvenire.

La cagione di questo male è il disequilibrio tra la produzione e le sussistenze, ma il male si accresce pel fenomeno costantemente osservato che la stessa miseria accresce la imprevidenza.

Pure mentre è questa la cagione del male, il governo sinora invece di provvedere con opportuni rimedj, sembra che volesse accrescer la difficoltà con soccorsi efimeri ed inutili a matrimonj da cui non nasce che popolazione povera.

Mosso da tali sentimenti l'autore invita l'accademia ad occuparsi di questo argomento.

Il fondare delle colonie agricole per dare ai proletarj una vita stabile e sicura, è certamente un rimedio, che val la pena d'esser discusso. Ma il rimedio radicale, osserva, è nell'educare ed istruire il popolo, nell'infondergli quei principj di morale e d'economia, che gli dimostrano i rimedj più efficaci essere nelle sue stesse mani. Quanto poi alle altre provvidenze è mestieri che si misuri il male, e si analizzi, e ciò non potrà farsi senza una ben ragionata statistica.

Attualmente, osserva l'autore, si fa ogni studio per allucinare il popolo e rovinarlo. Gli si parla solo dei suoi diritti che nessuno contrasta; sistematicamente si tace dei suoi doveri, quasi gli uni non fossero dipendenti dagli altri. Ai suoi bisogni però non si provvede che con gonfie parole, anzi distruggendo i principj su cui riposano il credito, il commercio, l'industria, sembra che a tutt'uomo si lavori per accrescere le miserie del popolo. L'Accademia, egli conclude, farà certamente meglio gl'interessi del popolo, se senza tralasciare di difendere i suoi diritti gli dia i veri mezzi per saperli difendere, promuovendo quelle istituzioni che lo moralizzino, lo istruiscano, ed assicurino il suo avvenire.

Il socio Pini, facendo rilevare l'importanza di provvedere alla sorte dei proletarj, annunzia, come alcuni cittadini si occupassero nel cercare i mezzi d'estendere la colonia, ed invita il Digny a cooperarvi. Questi mostrandosi volenteroso a prestarsi a tale scopo replica, ch'egli riguarda la colonia, come mezzo transitorio, che però non si toglierebbe il male se non se ne curasse la causa. Il rimedio radicale è, secondo lui, l'educazione popolare. Il Pini avvisando, che l'educazione popolare debba rientrare negli ufficj del municipio,

propone che la memoria del Digny sia sollecitamente stampata e rimessa assieme a quella del Poggi alla commissione per la legge municipale. L'Accademia approva questa proposizione e si scioglie l'adunanza.

LETTURE ACCADEMICHE

Osservazioni sul Progetto di legge comunale presentato al Consiglio dei Deputati dal Ministero Capponi. Memoria del socio ordinario Cons. Enrico Poggi, *letta nell'Adunanza del dì 4 Gennaio* 1849.

Non consentendo i presenti tempi neppure nel seno delle accademie discorsi scientifici ed astratti, ma tutte richiamando le forze degl'intelletti verso argomenti di pratica utilità, a me cui spetta oggi compiere il debito di una lettura è sembrato opportuno il ragionare alcun poco intorno al progetto di legge comunale presentato, non ha guari, al Consiglio dei Deputati dal Ministero Capponi. Io non so se l'attual Ministero lo farà suo, se lo modificherà, ovvero se lo cambierà con un altro; ma qual che si possa essere la sorte del medesimo estimo utile d'esaminarlo, potendo per lo meno servire di norma alla compilazione di un nuovo. Dichiaro bensì che non intendo sottoporlo ad una minuta analisi, ma

soltanto fermarmi sopra alcuni punti, che più degli altri suscitarono nel mio animo gravi dubbi, ovvero mi parvero meritevoli di correzioni.

La proposta di legge contiene due specie di disposizioni risguardanti o la costituzione organica delle comuni, o le loro attribuzioni: partitamente farò parola di quelle e di queste.

Rispetto alla costituzione organica, incomincerò dal notare come vengano in ogni comune istituiti due distinti collegj deliberanti: l'uno per statuire intorno alle cose da farsi, che è il consiglio generale; l'altro per amministrare ed eseguire il deliberato, che è il collegio dei priori.

Questo sistema, abbenchè possa andar soggetto a censure, e fors' anco cagionare alcuni inconvenienti, parmi preferibile all'altro di una sola magistratura che è adottato dalla legge municipale francese.

Esso giova ad impedire il concentramento, sempre pericoloso, dell'autorità esecutiva in un solo individuo, e d'altra parte scema le lentezze delle risoluzioni, che sarebbero inevitabili, ove il gonfaloniere per ogni più piccolo affare fosse necessitato a conferire col consiglio generale del comune.

Egli è anco a dirsi che la istituzione di due collegj, uno più numeroso, l'altro più ristretto, è conforme agli antichi ordini del paese, i quali, ogniqualvolta non appariscano viziosi e funesti al buono andamento della pubblica cosa, vogliono essere rispettati.

È pure lodevole il progetto di legge pel largo numero dei membri di cui vuole composti i collegj deliberanti, non che per la larga base su cui stabilisce e fissa il diritto elettorale.

Non meno di dodici, nè più di quaranta, sono i consiglieri, in ragione della popolazione; non meno di tre nè più di dieci i priori.

Ogni individuo che paghi una tassa diretta alla comune, sia piccola o grande, sia personale o reale, è elettore ed eligibile insieme.

Fin quì non avrei gravi dubbj da elevare, nè correzioni o riforme da proporre.

Ma un primo dubbio in me sorge dal silenzio quasi assoluto che tiene il progetto intorno alla condizione d'esercizio dei diritti elettorali. Esso non esprime se per esser elettore in un comune richiedasi, o no, il domicilio nel medesimo.

Nell'art. 14 soltanto è detto che possono esercitare il diritto elettorale per mezzo di rappresentanti i non toscani, le donne, i minori, i pienamente interdetti, le amministrazioni pubbliche, le corporazioni. Il che escluderebbe necessità del domicilio nel comune, perchè i forestieri certamente ne mancano. E quando ciò siasi inteso stabilire, la disposizione consonerebbe coi principj che servono di base alla competenza dei diritti municipali. Imperciocchè la precipua ragione per cui si conferisce l'esercizio dei diritti elettorali, si è l'interesse alla retta amministrazione dei beni e delle rendite del comune non che alla tutela delle proprietà private, interesse che si riscontra non solo in quelli che vi dimorano, ma eziandio in coloro che abitando altrove vi possiedono beni, e soddisfanno agli oneri comunali. Quindi appare giusto il dare anche ad essi voce nelle elezioni. Ma la conseguenza che da questo principio dovrebbe trarsi, quella sarebbe che ogni individuo ed ogni corpo morale potesse votare pèr mezzo di rappresentanti in ogni comune in cui pagasse una imposta.

Or la legge tace intorno a questo, nè si rileva da nessun articolo qual sia il suo pensiero. Essa pecca perciò d'incompletezza.

È pure a mio avviso incompleta nello stabilire le diverse cause d'esclusione dagli uffizi di consigliere, di priore, e gonfaloniere.

Non è impedito ad uno stesso cittadino l'esser membro di più consigli municipali nel tempo medesimo, il che pareva necessario a dichiararsi, onde non render frustranee o meno numerose le adunanze dei collegj deliberanti.

Non è neppur vietato l'esser priori o gonfalonieri ai magistrati dell'ordine giudiziario che siano in attività di servizio. Il qual divieto dovrebbe esser aggiunto affinchè non si distraggano soverchiamente dal disimpegno del loro grave ministero. Bensì vorrei che non fosse ai magistrati interdetto l'ufficio di consiglieri, sì perchè le adunanze del consiglio sono rare, sì perchè sarebbe ingiusto il privare una classe intera di pubblici funzionari, del diritto che ha ogni cittadino a tutelare col proprio suffragio gl'interessi del comune in cui dimora o possiede.

Vorrei egualmente che fossero esclusi dall'uffizio di gonfaloniere i parrochi e tutti gli ecclesiastici che hanno cura d'anime, non essendo prudente il cumulare in una sola persona due ministeri destinati a porgersi, massime nelle campagne, un vicendevole ajuto.

Nulla è pure statuito circa alla residenza del gonfaloniere nel territorio comunitativo, la quale parmi necessaria a renderlo autorevole. L'assenza abituale dei gonfalonieri dal comune, facile ad accadere per le leggi che attualmente ci governano, toglie alle magistrature municipali ogni prestigio ed ogni forza in un con la possibilità di ben conoscere le condizioni economiche e morali delle popolazioni. Vorrei pertanto che nella legge fosse detto doversi il gonfaloniere scegliere fra gl'individui domiciliati nella comunità, o almeno doversi l'eletto obbligare a fissarvi la dimora per tutto il tempo dell'esercizio della carica.

Rispetto alla nomina di esso non disapprovo che si faccia dal Principe, capo del potere esecutivo, sic-

come è praticato in Francia e nel Belgio; ma reputo inopportuna la condizione impostagli di sceglierlo fra i due terzi dei consiglieri comunali che hanno avuto più voti. Dovrebbesi all'incontro statuire che il Principe lo sceglie fra tutti i consiglieri eletti dai comunisti, oppure fra quelli che il consiglio generale nomina all'ufficio di priori. Ecco la ragione di questa mia sentenza.

La proposta di legge intanto ha ristretto le facoltà del Principe a scegliere il gonfaloniere fra i due terzi dei consiglieri che hanno avuto più voti, in quanto ha supposto che gli onorati di maggiori suffragj siano verosimilmente quelli tra cui gli elettori avrebbero scelto il capo della comune, ove ne avessero avuta potestà. Or questo concetto parmi basato sul falso. Imperocchè deve frequentemente intervenire che gli elettori richiamati ad eleggere i membri del consiglio, e non il gonfaloniere, si contentino di ricercare nei candidati alcune attitudini e capacità che sono comuni a più individui; e quindi onorino di un maggior numero di voti un cittadino che può essere un ottimo consigliere, e poco idoneo all'ufficio di capo della magistratura. Può del pari seguire che i maggiori suffragj cadano sopra persone escluse dalle leggi ad assumere l'ufficio di gonfaloniere, per cui la circostanza di riunire alcuno più voti non è argomento sufficiente della di lui idoneità ad occupare il supremo grado nel comune a giudizio degli elettori. Vuolsi perciò lasciare al Principe la maggior possibile latitudine nella scelta, affinchè s'egli estima utile di nominare anco l'ultimo consigliere, non glielo vieti la minorità comparativa dei suffragi da quello ottenuta nelle elezioni. Che se si vuole dal corpo municipale un autorevole giudizio sui consiglieri i più atti a cuoprir quella carica, in questo caso dovrebbe imporsi al potere esecutivo l'obbligo di sceglierlo nel collegio dei priori, i quali sono nominati dal consiglio generale.

Non trovo ragionevole il disposto dell'art. 40 il quale ordina che, decretata dal Principe la remozione del gonfaloniere per aver mancato volontariamente ai propri doveri, egli rientri a far parte del collegio dei priori. Quest'articolo mantiene il germe di quella funesta debolezza che ha tanto nei passati tempi contribuito a tôrre alle autorità costituite ogni forza morale. Qualunque funzionario commetta un reato in ufficio che lo renda meritevole d'esser remosso dalla sua carica, non deve solamente discendere per gradi nella gerarchia governativa, ma occorre che cessi dall'esercizio d'ogni pubblica funzione; molto più poi chi è, come il gonfaloniere, pervenuto a quel magistrato per causa indiretta della fiducia mostrata dai comunisti nello eleggerlo a membro del consiglio. Che se si tien fermo il sistema della semplice degradazione, si compromette per spirito di malintesa pietà il credito del corpo municipale.

Forse potrebbe osservarsi in contrario, come non debba mettersi in arbitrio del potere esecutivo di remuovere dall'uffizio di consigliere un individuo che vi è stato chiamato per la libera elezione dei comunisti. Ma è facile chiarire in proposito ogni dubbio. La remozione del gonfaloniere non può avvenire, se non per veri e propri reati in ufficio; nè dev'esser concesso l'usarla per semplici mancanze involontarie, e nemmeno per la poca capacità da esso mostrata in esercitare il suo ministero. Or posto ch'egli debba perdere la carica soltanto a cagione di reato, gli elettori del comune non solo non possono adirarsi per questo accidente, ma sono interessati a volere ch'egli non faccia più parte d'alcuno dei due collegj rappresentanti il comune. E se per avventura il delitto fosse stato troppo severamente giudicato, o avesse tale indole da non togliergli la pubblica fiducia, gli elettori reintegrandolo nella carica di consigliere possono

riparare all'errore o all'arbitrio, che per avventura fosse stato commesso dal Governo.

Il sistema d'elezione del consiglio municipale ordinato dal progetto di legge parmi peccare dello stesso difetto di cui peccano i metodi sanciti per la nomina dei Deputati, e degli ufficiali della guardia civica. Ecco ciò che dispongono gli articoli 17. 18. 19. La elezione dei consiglieri comunali nel primo scrutinio richiede il concorso di due condizioni:

1.ª Che siano intervenuti un terzo almeno degli elettori.

2.ª Che gl'individui onorati del suffragio contino ciascuno la decima parte almeno dei voti dati.

Ove non abbia preso parte alla votazione il terzo degli elettori, oppure non siano rimasti eletti tanti individui quanti sono i consiglieri da nominare, in questo caso si procede ad un secondo scrutinio. Il quale non s'intima pel successivo giorno, ma per altro più lontano, essendo detto che gli elettori si convocheranno con l'avviso, che le elezioni si avranno per valide qualunque sia il numero degl'intervenienti, e si terranno per eletti coloro i quali raccorranno maggiori voti. In caso di parità la preferenza è data al più imposto; quando vi sia parità d'imposta, al seniore, e se sia pari anco l'età, decide la sorte.

Primamente è a notarsi come, tranne i discorsi articoli, manchi ogni altro disposto necessario a svolgere tutto il processo elettorale. Resta quindi a sapersi come si farà la prima convocazione degli elettori, se per invito generale affisso in diversi luoghi pubblici, ovvero per invito a domicilio. Nulla è detto intorno al modo di comporre il seggio dell'adunanza, nulla circa la disciplina e la polizia dell'assemblea, nulla nemmeno del procedimento da tenersi per raccogliere il voto d'ogni elettore, e spogliarne le schede. A ciò

neppur provvede il progetto col richiamo delle disposizioni d'altra legge elettorale; richiamo peraltro che giudicherei insufficiente all'uopo, essendo omai tempo di comporre una legge organica in tutte le sue parti compiuta.

Ma il vizio principale ch'io lamento nelle prescrizioni testè esposte, si è quello di esigere la presenza di un terzo almeno degli elettori nel primo scrutinio, e di rimandare il secondo ad altro giorno più lontano invece di farlo succedere immediatamente al primo. Con questo sistema, che è pure tenuto in tutte le leggi elettorali toscane, non saprei dire ciò che siasi avuto in animo di conseguire. Non la scelta dei consiglieri pel voto della maggiorità degli elettori; perchè nel secondo scrutinio essa vien fatta senza riguardo alcuno al numero dei votanti; non l'agevolamento agli elettori impediti nel primo giorno d'intervenire nel secondo, perchè l'opera dell'elezione quanto più resta frazionata nel tempo, e più difficoltà incontra per l'intervento di un copioso numero di votanti. Invece mi è parso chiaro, come di quì sia surta la principal causa della trascuranza dei cittadini a pigliar parte all'elezione degli ufficiali della Guardia Civica e dei deputati, perocchè il sistema tracciato favorisce altamente la neghittosità, l'apatia, l'inerzia, quei vizj insomma che allo svolgimento dignitoso ed efficace della vita pubblica fra noi hanno recato finora grave nocumento.

Qual'è, o signori, la molla che deesi mettere in azione affinchè una moltitudine d'uomini diversi per condizione, indole e pensieri convenga volenterosa da più siti in un sol luogo a scegliere i suoi rappresentanti sia al consiglio dei deputati, sia a quello più ristretto del comune? Se noi interroghiamo l'intelletto, ne abbiamo in risposta, come occorra risvegliare nel petto dei cittadini il sentimento dell'amor patrio, facendo

loro presente lo scopo e la importanza della elezione pel pubblico bene. Ma se interroghiamo invece il cuore e la volontà umana, rispondono come a spingere gl'individui a simili atti non basti porre innanzi l'idea del pubblico bene, ma richiedersi per di più la cooperazione dell'interesse privato. La quale a due condizioni si ottiene, con risvegliare un sentimento personale nell'animo d'ogni elettore, e con ordinare nel modo il più semplice e il più spedito l'affare dell'elezione onde le abitudini della vita privata d'ogni uomo non rechino inciampo al compimento di questo dovere. Non molto lusinghevole apparirà questo giudizio intorno ai motori delle azioni umane, ma qual ch'egli sia dal lato morale, è certamente conforme alla esperienza di tutti i tempi; della quale gli statisti, a meno che non vogliano promulgar leggi di corta vita, e far prova di poco senno politico, debbono tener conto.

Ad ottenere pertanto l'unione dei sentimenti personali ai sociali giova eccitar vivamente l'amor proprio di ogni elettore a procurare il trionfo del candidato di sua fiducia, e di più suscitare in ciascuno quella inquieta curiosità di tener dietro all'andamento dell'elezione per conoscere al più presto se il resultato è conforme al proprio desiderio. Ma la forza di questi sentimenti nel cuore della più parte degli uomini distratti dalle private faccende, non può essere che di breve durata. Se il legislatore con opportunità risvegliandoli sa pienamente soddisfarli, egli può star sicuro che all'elezione converranno pressochè tutti i cittadini, e ch'essa si compierà in un modo solenne e veramente degno di un popolo libero. Se invece ne trascura o ne contrasta il nascimento, accaderà il contrario.

E questo è ciò che per somma sventura han prodotto le nostre leggi elettorali. L'elezione del deputato richiede per ordinario tre o quattro giorni; quella de-

gli ufficiali della guardia civica due o tre; e un egual numero di giorni vorrebbesi col progetto in esame statuire per la nomina dei consiglieri municipali. Ora domando io, qual sentimento personale il più vivo può risvegliarsi e sostenersi nell' animo dell' elettore per un sì lungo spazio di tempo? Come può lusingarsi di far trionfare il suo candidato se ignora se in tutti i giorni assegnati per la elezione interverranno quelli che parteggiano per il medesimo, e se non è sicuro di potervi intervenire egli stesso le quante volte si rinnoverà lo scrutinio? Nè alcuna gara elettorale può sorgere, tostochè non è comandata la comparsa simultanea di tutti gli elettori a dare il voto, nè è prescritto lo spoglio dei suffragi immediatamente dopo averli dati. Tutto invece contribuendo a rendere freddi e indifferenti i cittadini in sì grave negozio, non è a maravigliarsi se sopraffatti dalle domestiche cure ne dimenticano l' importanza, e trascurano per ogni più piccolo impedimento di recarsi a rendere il voto. Ecco come una improvida legge paralizza quei sentimenti che per natura loro rafforzerebbero gli affetti sociali, e fa parere immeritevole dell' esercizio dei diritti politici un popolo che disgustato di tante lungaggini e di tante noje, non sa adattarsi a consumar molti giorni in una operazione la quale potrebbe compiersi in un solo. Lo spirito d' innovare ha indotto in mal punto i nostri legislatori a sostituire al metodo sancito dalle leggi oltramontane, pure seguitate in altre parti, un metodo difettivo, il quale porse non ha guari occasione a luttuosi eventi. Le deplorabili violenze, che con grave danno della nostra vanagloria di popolo per eccellenza civile turbarono le recenti elezioni, non sarebbero potute seguire, ove lo spazio di molti giorni richiesto a compierle, non avesse dato ai perturbatori agio di conoscerne l' avviamento, e il comodo ad impedirne

con un delitto la consumazione. Pertanto confido che dalla nuova assemblea saranno in questa parte riviste e corrette le leggi elettorali finor promulgate, ed insieme riformato il progetto in esame.

Uopo è statuire, come nel Belgio, che per la nomina dei consiglieri comunali si trasmetta al domicilio di ciascuno elettore un invito a intervenire ad una adunanza del collegio in un determinato giorno. In questo si proceda alla nomina dei componenti il seggio appena comparso un discreto numero di elettori. Formato il seggio, il presidente proceda all'appello nominale degli elettori per ordine alfabetico. Ogni elettore scriva nel bullettino che gli verrà consegnato tanti nomi quanti sono i consiglieri da nominarsi, e lo depositi nell'urna. Finito l'appello, il presidente senza frappor dimora proceda a richiamare quelli che al momento del primo appello non erano presenti. Ciò fatto, domandi se vi sono elettori che non abbiano votato; quelli che si presenteranno immediatamente saranno ammessi a votare, dipoi dichiarato chiuso lo scrutinio, passerà allo spoglio dei voti alla presenza degli elettori. Tutti quelli che avranno ottenuto più della metà dei suffragj sul numero totale dei votanti saranno proclamati consiglieri. Se in questo modo non resulteranno eletti tanti consiglieri quanti sono i posti, si procederà subito a un secondo scrutinio, nel quale i voti saranno dati a coloro che ne abbiano avuti più nel primo scrutinio, ma in numero doppio di quello dei consiglieri che resteranno a eleggersi. Nel secondo scrutinio si dichiareranno vinti quelli che avranno avuto una maggiorità relativa di voti. In questo modo può ben ottenersi che in un sol giorno il processo elettorale sia compiuto a soddisfazione dell'universale. E nel caso in cui si reputi utile dividere in sezioni il collegio, non per questo crescerebbero le difficoltà di terminar tutto in un giorno. Dalle

sezioni secondarie appena chiuso lo scrutinio dovrebbesi inviare alla sezione principale la cassetta contenente le schede, e quivi si procederebbe come si è detto di sopra, allo spoglio dei voti. Se il resultato generale portasse la elezione di tutti membri del consiglio dovrebbesene dar tosto avviso alle sezioni secondarie affinchè si sciogliessero; se restassero sempre alcuni membri da nominarsi, in questo caso il seggio della sezione principale dovrebbe inviar subito a ciascuna delle sezioni secondarie la lista dei nomi su cui debbe cadere il suffragio intimando il secondo scrutinio. Che se in qualche raro caso, l'ora fosse troppo avanzata potrebbesi dare al presidente della sezione principale la facoltà di rimetterlo al giorno immediatamente successivo.

La semplicità di questo metodo pone gli elettori nel caso di sodisfar con zelo e con interesse al loro dovere; perchè un sacrifizio di poche ore nel corso di molti mesi nón riesce gravoso ad alcuno.

L'art. 129 del progetto contiene una disposizione che pur mi sembra meritar riforma. Ivi è detto che il consiglio comunale e il collegio dei priori procedono per deliberazioni e stanziamenti vinti a pluralità di suffragi. In caso di parità il voto dell'ultimo consigliere per ordine di ruolo si conta solamente per *consultivo*. Questo disposto singolare e specioso stabilisce una novità che non intendo. Nelle tante leggi finora emanate non si è ammesso altro modo di vincere la parità se non col rendere preponderante il voto del presidente. E nel Belgio, ove si è voluto applicare nella sua pienezza il principio della maggiorità per lo stanziamento dei partiti, si è alcuna volta prescritto che in caso di parità il partito proposto si abbia per non vinto. Se non che a me parrebbe savio consiglio di non allontanarsi dal sistema comune il quale non presenta alcun pericolo. Vero è che si è temuto potere il presidente col suo doppio

voto esercitare una influenza su quello dei consiglieri, ma questo rischio si dilegua statuendo che il primo a votare sia l'ultimo consigliere, e l'ultimo il presidente. Del resto se si tenesse fermo il mentovato articolo del progetto vedrebbesi sanzionata una disposizione ridicola che produrrebbe il solo effetto di diminuire il numero dei membri del consiglio. Infatti la voce dell'ultimo consigliere non potrebbe trasformarsi di deliberativa in consultiva al principio dell'adunanza, ma sol quando stretto il partito, sugli affari sottoposti all'esame del collegio, ne fosse resultata la divisione dei votanti in due parti eguali. Allora togliendo il voto dell'ultimo consigliere resterebbe la maggiorità per la opinione opposta a quella da lui tenuta, che vincerebbe. Ma in questo caso, come può sul serio attribuirsi alla voce remossa la qualità di consultiva? A chi porgerà essa consiglio se al momento stesso in cui assume tal qualità l'affare è già finito e risoluto? E posto che l'ultimo consigliere fosse in tempo a dare il parere consultivo, come avrà virtù di persuadere i contrari opinanti quando non l'ebbe nell'atto che deliberava insieme con loro? L'assurdità di questa metamorfosi è patente. E a renderla più strana si aggiunge, come potendo il collegio dei priori essere spesso composto di un numero pari di membri, compreso il gonfaloniere, il caso di tórre all'ultimo di essi la voce deliberativa si verificherebbe con frequenza. E allora meglio varrebbe costituirlo sempre di un numero impari di soggetti, di quello che porre l'ultimo nominato in una condizione incerta d'avere o no l'autorità di magistrato.

Il progetto non conferisce la facoltà di chiedere la convocazione del consiglio comunale a veruna parte degli individui che lo compongono; il che parrebbemi utile a stabilirsi, affinchè la inerzia o la mala voglia del

gonfaloniere non chiedesse talvolta ai membri più zelanti del collegio ogni adito a provvedere agli urgenti interessi del comune.

Un' ultima osservazione, sempre risguardante la parte organica della legge, verserebbe sulla convenienza di riunire più comuni di un ristretto territorio in una sola. Vedo che il progetto le conserva tutte, nonostantechè avuto riguardo alla scarsa popolazione d'alcune sembrasse concorrere la utilità di unirle insieme e fonderle in una sola. Intendo che questa operazione, venendo ad alterare tanti interessi costituiti da antico tempo, richiede molta maturità di consiglio, nè può essere attuata senza il voto delle stesse comuni che dovrebbero esser fuse in una sola; ma non troverei mal fatto che in una disposizione transitoria della legge fosse espressa l'idea di richiamare al più presto le piccole comuni a deliberare sulla convenienza o no di riunirsi con altre.

A molte avvertenze mi richiamerebbe la seconda parte della proposta che determina le attribuzioni del consiglio comunale e del collegio dei priori. Ma poichè questa si ricongiunge intimamente con la legge compartimentale, di cui non intendo discorrere, così restringerò il mio esame a pochi articoli che con codesta legge non sono connessi.

Il prògetto nell'art. 81 dichiara che gl'ingegneri e gli assistenti ai lavori sono impiegati comunali. E nell'art. 83 statuisce, doversi un ingegnere chiamare alla direzione dei lavori comunali quando sono di molta importanza e difficoltà; spettare al consiglio comunale il decidere se debba esservene uno fissamente addetto al servizio del comune, o se basti cercarlo quando vi son lavori da fare: in ogni caso la scelta dover cadere sopra qualcuno degli approvati dal consiglio degl'ingegneri.

Queste disposizioni lasciano in dubbio se siasi voluto restituire ai comuni la piena libertà di avere un ingegnere indipendente da ogni altra autorità amministrativa, ovvero se sia mantenuta l' antica condizione. Imperocchè gli approvati dal corpo degl' ingegneri sono di due categorie, o impiegati in quel dicastero, e però da esso dipendenti, ovvero aspiranti agli impieghi d' ingegnerìa e quindi privi d'ogni esperienza d'affari. Verrebbe così negato alle comuni il diritto di giovarsi dei lumi e del sapere di quei molti periti che, sebbene non approvati dal corpo degl' ingegneri, riscuotono alcune volte una reputazione di capacità superiore a quella degli ascritti al corpo stesso. Occorre perciò o dare alle comuni piena facoltà di eleggere chiunque esercita quell' arte, ovvero pigliare di qui l' occasione per sottoporre ad un esame ogni individuo che intenda consacrarsi all' ufficio d' ingegnere.

Nel determinare le diverse autorità, a cui debbe farsi ricorso per l'approvazione o revisione dei più importanti decreti dei consigli municipali, la legge procede con poca uniformità; perchè ad ogni amministrativa dello stato, non lascia di attribuire qualche competenza nelle materie comunali. Alcuni affari aspettano la sanzione del ministro dell' interno, altri del consiglio di stato; alcuni reclamano un decreto del consiglio di prefettura, e del consiglio di stato, altri quello del consiglio di prefettura, e della corte dei conti. Quest' ordinamento così complicato dee senza dubbio rallentare l' azione dei corpi municipali e recare imbarazzo alla loro gestione. Ora io vorrei che una sola per ordinario fosse l' autorità amministrativa soprastante alle comuni, e vorrei del pari che alcuni affari si dichiarassero di competenza dei tribunali giudiziari d' appello, i quali procedessero a risolverli con metodo sommario e per urgenza. Così le comuni sarebbero sottratte dal pericolo

delle influenze ministeriali, e ad un tempo contenute nei limiti della legalità senza ragione di lamento per parte d'alcuno. Noterò pure che gli art. 111 e 113 concedono al gonfaloniere ed al camarlingo il diritto di ricorrere dalle deliberazioni del consiglio comunale risguardanti i loro rendimenti di conti in primo grado al consiglio di prefettura, e poi al consiglio di stato. Ma non dicono se l'apertura della via amministrativa chiuda alle parti interessate le vie ordinarie di giustizia. E in ciò la legge dovrebbe spiegarsi con chiarezza, perchè se le precludesse, occorrerebbe nel secondo grado di revisione sostituire al consiglio di stato l'autorità più competente della corte dei conti; se no, dovrebbe abbreviarsi il corso della via amministrativa per rimandare al più presto le parti ai tribunali.

L'art. 115 dà facoltà ad una piccola porzione d'individui componenti il comune d'insorgere contro le deliberazioni prese dal consiglio per ottenere che ne sia sospesa l'esecuzione. Siffatto disposto offende il principio su cui riposano le istituzioni rappresentative, che cioè la volontà del maggior numero degli associati prevalga su quella dei meno. Il consiglio comunale è scelto dal maggior numero dei comunisti; quindi i di lui decreti debbono tenersi conformi al volere di essi. Non si può pertanto ammettere che una piccola minorità turbi l'azione libera dei magistrati municipali, e si imponga alla maggioranza. E se con tale disposizione si fosse inteso tutelare l'interesse dei grossi possidenti contro qualche ingiusto aggravio imposto loro dalla moltitudine soverchiante dei piccoli, osserverei come a tal danno possano sottrarsi, invocando innanzi ai tribunali l'applicazione delle leggi civili.

Difettivo pure ed incompleto è il disposto dell'art. 131, il quale statuisce che le deliberazioni del consiglio comunale contrarie alle leggi veglianti son nulle.

Imperocchè non dice chi debba provocare la dichiarazione di nullità, nè indica l'autorità competente ad emetterla. Lasciato perciò quell' articolo com'è ora concepito o rimane affatto inutile, o espone i decreti del consiglio comunale al rischio d'esser annullati dall'autorità governativa per ogni più piccolo pretesto d'inosservanza di legge. La correzione dovrebbe a senso mio farsi con la seguente aggiunta. « Il consiglio di prefettura appena avuta notizia delle deliberazioni che gli sembrassero contrarie al disposto delle leggi, dovrebbe inviarle al procurator generale della suprema corte di cassazione, la quale sentito il di lui parere pronunzierebbe il suo giudizio irretrattabile ».

Non posso dar fine a queste brevi avvertenze senza esternare un desiderio che attiene più alle parti accessorie che alle sostanziali, del progetto. In molti articoli son rammentate per modo generico alcune leggi risguardanti materie di competenza comunale, e n'è confermata l'osservanza. Indicherò fra le altre quelle relative all'amministrazione dei beni delle comunità, alle vie pubbliche, al corso delle acque e dei fiumi, ai pesi e misure; quelle che regolano le fiere e i mercati, l'occupazione del suolo pubblico, la pubblica igiene, gl' istituti e i luoghi pii dependenti dai comuni. Ora io farei voto, affinchè queste leggi fossero unite al regolamento organico delle comunità previe alcune diligenze. Dovrebbe il consiglio di stato pigliarsi la cura di raccorle, ed esaminare se veramente provvedano a tutto; e in quel che non provvedessero proporre la riforma o il complemento. Terminata questa operazione, le assemblee legislative dovrebbero portarvi sopra la loro considerazione e decretar poi che tutte insieme unite alla legge organica costituissero il codice municipale. Comprendo bene che l'impresa non è sì facile come a prima vista appare, ma se una volta non si pone mano ad eseguirla, il caos

delle leggi, che da tanto tempo nuoce al buon andamento delle pubbliche amministrazioni, non si rischiarerà; nè i collegj municipali avranno agio di conoscere quali e quante leggi regolino le materie di loro competenza, quali e quante debbano fare osservare ai comunisti. Lasciarli su ciò nell' incertezza, ora che vengono tolti di mezzo i cancellieri comunitativi, i quali sapevano per lo passato fornire le opportune indicazioni, sarebbe un grave pericolo, e un imperdonabile errore. L' azione dei nuovi magistrati municipali si arresterebbe e svierebbe fin di principio, ed ancor questa delle politiche novità per non essere stata sapientemente ordinata, e provveduta di quelli aiuti che all'inesperienza dei cittadini soccorrano, porgerebbe per nostra sventura un altro maligno pretesto a chi ci predica inetti a usare il benefizio delle pubbliche libertà.

Cenni sui pericoli sociali in Toscana. Memoria del socio ordinario GUGLIELMO DE CAMBRAY-DIGNY, *letta nell'Adunanza del dì* 7 *Gennaio* 1849.

Appajono di quando in quando nella vita delle nazioni certi momenti di generale confusione, nei quali lo spirito pubblico ondeggia incerto fra la verità e l' errore, tra il bene e il male, tra il diritto e la violenza; le masse si commuovono, i materiali interessi soffrono o naufragano, la circolazione del numerario si allenta o si arresta, e ne emerge un generale malessere, il quale accresce e moltiplica le cause di agitazione, e dalla lotta dei bisogni e delle esigenze umane colla difficoltà di soddisfare completamente gli uni e le altre, nascono imbarazzi nuovi che ai previsti si aggiungono, e le questioni sociali le più gravi, spesso pur

troppo insolubili, sorgono d'improvviso, e imperiosamente esigono soluzione o compensi.

Che l'epoca attuale possa annoverarsi tra quelle cui alludono le mie parole, e che più delle altre simili offra carattere di gravità e di pericolo nessuno di voi vorrebbe nè potrebbe impugnare: e di fatti quando mai l'ordine sociale fu messo in questione come ora si fa? Quando mai le piaghe della umanità furono da mani incaute o perverse frucate ed esacerbate quanto ai dì nostri, e senza che coloro i quali tanto osarono si sieno forse reso conto della possibilità non che della facilità del rimedio?

Perciò, onorevoli Colleghi, mentre questo nuovo pomo di discordia è gettato in mezzo alle popolazioni europee, e assumendo talvolta apparenze puramente politiche, talvolta manifestandosi sotto il vero suo aspetto agita le passioni delle moltitudini, e senza nulla sostituire, l'edifizio sconquassa della civile società, mentre (e pur troppo è questo il maggiore dei suoi danni, quello che più manifestamente minaccia questa povera Italia) mentre, dico, perverte e ruina quel sublime movimento di tutti i popoli di Europa, per cui sì magnifico apparve il sorgere del caduto anno, quella maravigliosa tendenza di tutte le nazioni a rivendicare libertà e indipendenza, e ricomporre i frantumi loro che l'assolutismo e la violenza avevano sparsi e talora in dieci stati divisi, talora stretti insieme loro malgrado sotto il regime di una sola mano di ferro; mentre così l'opera della civiltà è minacciata dall'insorgere improvviso di una indigena barbarie, io credo, o Signori, che dal considerare il tremendo problema giovi non ricusarsi, e sia anzi atto di buon cittadino il richiamare su di esso la vostra attenzione.

Questa illustre Accademia sempre sostenne le sane dottrine economiche, ne fu vigile custode, e sua

mercè si videro praticati tra noi i veri insegnamenti della scienza; sicchè dovento la Toscana modello cui accorrevano ad ammirare i sapienti stranieri. Ed infatti il sistema nostro di colonìa, la totale libertà della industria e del commercio, mentre strinsero tra loro con legami di affetto le diverse classi dei cittadini, spingendo fino al più estremo limite il buon mercato facilitarono la sussistenza, e promossero il benessere di tutta la toscana famiglia. Tra noi non si videro, grazie ad una sapiente Legislazione economica, sorgere industrie artificiali, e la concorrenza liberissima lasciò un largo campo all'equilibro della produzione e del consumo. Il perchè, o Signori, voi vedrete tra noi non allignare quelle teorie che io non ha guari additava, o per lo meno trovare pochi proseliti; e lo dovrete in gran parte alla savia direzione che per voi si è data alla scienza e alla sua applicazione. Pur nonostante non è men vero che vi è chi si sforza d'annestare all'albero che diede frutti sì puri, i sofismi che tanto sangue costarono e forse ancora costeranno ai nostri avventurosi vicini.

Da queste mie parole voi facilmente dedurrete, onorevoli Colleghi, che io poco allarmato sia per questa nostra provincia del pericolo che accennai; e tanto è vero che se il torrente dell'errore potesse irrompere ed allegare l'Europa, io non sarei lontano dal credere che potesse forse la Toscana, grazie ai sistemi radicati nelle sue popolazioni, rimanerne illesa come un'isola. Ciò non per tanto io credo non si debba trascurare mezzo onde tutelare questo popolo, e a voi si convenga farvi sentinelle avanzate della vera scienza sociale, vegliare a difesa del paese, premunirlo dai pericoli che più o meno minacciano ogni parte d'Europa, additare al Governo e ai Cittadini la vera via di salvezza, e procla-

marvi fin d'ora propugnatori del vero, premurosi indagatori delle pubbliche necessità.

Signori, non giova nasconderselo, i vaneggiamenti dei nuovi sofisti non trovano credito, se non dove i bisogni degli uomini incontrano ogni giorno difficoltà maggiori ad esser sodisfatti: e questo avviene soltanto quando la popolazione si moltiplica oltre i limiti tracciati dalla produzione e dai mezzi di sussistenza.

Non è possibile racchiudere nei limiti di una semplice lettura accademica questo importantissimo tema, il quale alle mie forze io già trovo non adeguato; perciò non ho voluto fare altro che portarlo sotto il vostro esame. Ciò nonostante per sodisfare in qualche modo l'obbligo che mi corre tenterò di rimettervi sotto gli occhi un quadro generale delle condizioni del paese, affinchè dalle vostre menti e dal vostro sapere sorgano quegl'impulsi, che debbono spingerlo per una via sulla quale s'incontri per tutti il maggior benessere possibile. Io sono sicuro che non mancherete in questi tempi procellosi a quella missione, la quale, come io diceva, con tanta solerzia compieste in mezzo all'apatia che caratterizzò l'epoca trascorsa.

Chi si faccia a considerare le diverse classi in cui si divide la popolazione toscana è principalmente colpito, interessato dai nostri coloni. Tra noi il lavoratore della terra è affezionato al podere, al bosco, ai raccolti non meno del proprietario; tra noi le virtù domestiche, i veri purissimi affetti di famiglia, la religione sentita si ritrovano frequentissime in questa classe vergine, e tanto più quanto maggiormente ci allontaniamo dai grandi centri. I rapporti del colono col proprietario, i quali costituiscono le di lui condizioni di esistenza, sono probabilmente la origine dei pregj di questa classe importante. Il colono mezzaiolo ha col padrone comune

l' interesse del buon fruttato della terra e del mantenimento di essa in buone condizioni, non che la difesa, la conservazione, l'esito a buoni prezzi dei prodotti del suolo. Questa comunità d'interessi delle due più grandi classi del nostro popolo, costituisce una solidarietà di tendenze e di affetti che nessuno potrà mai diminuire, non che distruggere, e che è la maggior garanzia, la più salda base della solidità del nostro ordinamento sociale.

La popolazione delle castella in parte composta di piccoli possidenti che si comprendono nelle enunciate categorie, in gran parte di artigiani, i quali fabbricano gl'istrumenti, le case, e concorrono alla esecuzione dei lavori di terra necessarj all'agricoltura, formerebbe una classe alla prosperità della industria agricola sommamente interessata, e nella massima parte la forma di fatto. Se non che, forse unico elemento temibile, minaccia (sebben remota) al pubblico benessere, sorge adesso da pochi anni una nuova categoria di campagnoli, che si dicono pigionali, i quali vivono alla ventura, poco o nulla producono, ma in proporzioni non piccole si vanno moltiplicando.

È questa classe il naturale resultato della eccedenza della riproduzione umana tra i colonj e gli artieri, la quale vivendo nella incertezza del domani senza mezzi sicuri di sussistenza, senza una industria, e senza una strada aperta nell'avvenire, ogni giorno maggiormente s'immerge nella più estrema miseria e nella più dolorosa ignoranza: ma appunto come suole l'uomo ridotto in cotesto stato, si abbandonano essi ad una completa indifferenza del poi, ad una lamentevole imprevidenza, e giovanissimi frequentemente si maritano, e spensieratamente riproducono esseri destinati a perire, dopo breve tempo, di stenti, o a vivere nella penuria di tutto.

Signori, quando io considero la esistenza di questi infelici io mi sento compreso dalla più profonda com-

miserazione, e la mia mente sovente è corsa in traccia di un rimedio, di un mezzo per soccorrere tanti infortunj: ma oh Dio! quell'inesorabile assioma che io accennava alludendo alle cause degli errori economici che corrono, opprime di tutto il suo peso ogni tentativo e lo isterilisce.

Se pel confronto della prosperità dei colonj si rende più sensibile la miseria del proletario campagnolo, non è che qualche cosa di simile non si ritrovi anche nel seno delle città. Andate lungi dalle vie frequentate di questa civilissima Firenze, penetrate nei miserabili tugurj di certe strade remote, e troverete sovente senza letto e senza coperte, e talvolta ancora senza pane due o tre famiglie ammassate in una misera stanza. È questo un pauperismo, che senza avere le cagioni economiche che lo producono in proporzioni ben superiori nei grandi centri industriali, ha con quello delle campagne comune la causa originaria, poichè è anch'esso un effetto di una incipiente sproporzione tra gli aumenti della popolazione e delle sussistenze.

Quando gli sforzi della industria, e le risorse del credito erano tutte rivolte alle vie ferrate, sorse un momento la speranza, che una ben intesa rete avrebbe in tutti i sensi traversata la italiana penisola, e ricondotto per l'antica via di terra a traverso le nostre contrade il transito delle relazioni commerciali tra l'oriente e l'occidente. Se questa speranza si fosse avverata, nessun dubbio che dalle facilitate comunicazioni, dalla cresciuta ricchezza dei nostri mercati, dall'aumento infinito di quelle periodiche emigrazioni di stranieri, i quali vanno peregrinando per le nostre città in traccia delle sublimi ispirazioni dell'arte, non venisse alla produzione e alla circolazione del numerario tale una spinta, che la prosperità materiale del paese non fosse per crescere, e che del vantaggio comune non risentis-

sero anco queste classi derelitte. Ma effimera fu la voga di quelle speculazioni, il credito le abbandonò, ed ora non è dato sperare eseguita che una piccola parte del gran progetto, e chi sa quando? E mentre così da un lato inaridisce una fonte di prosperità che pareva sì ricca e feconda, da un altro la penuria minaccia di estendersi, ed arrestare con qualche catastrofe il progresso degli aumenti di popolazione: ma poichè il male non è ancor grande, deh! il sapiente Legislatore se ne impadronisca e con savj provvedimenti lo limiti, lo diverga. A che in un paese dove la produzione è limitata, dove le vicende la restringono, a che dare con un numero infinito di effimeri soccorsi dotali, uno straordinario eccitamento alla riproduzione della specie? A che piuttosto non rivolgere tutti quei mezzi a creare un sistema largo e bene inteso d'istruzione popolare economica e religiosa, che strappando il povero alla ignoranza, lo spogli di quella imprevidenza che è un attributo della barbarie, e lo incammini per la via della civiltà, ed abituandolo a sentimenti più puri lo tolga al dominio prepotente degli istinti naturali?

Signori e Colleghi, io non feci che accennare delle idee, non feci e non volli fare che richiamare la vostra attenzione sull'importante argomento cui io vedo legata la prosperità del paese, il progresso della civiltà, la libertà, le istituzioni, l'ordine pubblico, e tutti i beni infine che colla nazionale indipendenza furono lo scopo del nostro sublime movimento italiano, il quale dalle discordie intestine, non giova tacerlo, è grandemente compromesso.

Io ignoro se alle braccia disoccupate sia possibile trovare uno sfogo in colonie agricole da istituirsi nel Granducato o nelle Isole; la ristrettezza del tempo non mi ha permesso di studiare questa questione, e la raccomando alle indagini vostre. Quello che per me è fuor

di dubbio si è che senza sollevare l'uomo dal profondo abbrutimento in cui lo getta l'ignoranza, senza dargli colla istruzione e colla educazione il pensiero dell'avvenire, ogni rimedio, ogni compenso riesce vano nè conduce allo scopo. A svolgere peraltro queste sommarie idee, Colleghi onorevoli, un lavoro occorrerebbe in Toscana, il quale non è a mia notizia che alcuno abbia finora tentato; sarebbe desso una raccolta di dati statistici sulla vita media, sui matrimonj, sulle nascite, sulle mortalità degli impuberi delle classi laboriose e indigenti. Il soggetto è sì interessante che sebbene io ne veda tutte le difficoltà, sebbene l'animo mio precorra il senso di dolore che accompagnerà la scoperta dei resultati di tale ricerca, pure io non dispero che tra voi si trovi chi si accinga al difficile impegno. Questo lavoro servirà di base ai provvedimenti da prendersi, o per lo meno darà la misura del male. Ma poi converrà pensare e seriamente ai ripari, il primo dei quali consiste, come io diceva, a diffondere con tutti i mezzi la istruzione e il sapere. Infatti poche nozioni dei rudimenti della scienza sociale potrebbero ridursi intelligibili anche alle menti adolescenti, e senza allontanarsi dalla pura spiegazione di quei fatti economici di cui è ripiena la vita dei lavoranti, basterebbero a metterli nel caso di rendersi conto della influenza del lavoro sulla pubblica prosperità, dell'azione del capitale sul lavoro, dei rapporti tra gli utili e le mercedi, delle regole dello sviluppo della popolazione e della influenza di esso sul benessere della famiglia e dell'individuo, e così a premunirli dagli effetti di quella imprevidenza che io deplorava.

Onorevoli Colleghi, in questi momenti molti agitatori vantano il loro affetto al popolo, e non hanno per esso che ampollose parole e pericolosi consigli; esaltano è vero i diritti che tutti riconosciamo, ma in questo da noi differiscono che non cercano d'inspirare

quel sentimento dei doveri degli uomini che è la base del vivere civile e ordinato: e intanto il credito pubblico si perde, il commercio perisce, e le classi laboriose più di tutte languiscono. Noi al contrario penetrati dei sacrosanti diritti di ogni uomo, desiderosi del vero bene di tutti, che dalla maggiore possibile estensione delle cognizioni umane avrà il suo più grande sviluppo, noi senza mandare pompose grida pensiamo ad agire e a promuovere stabilimenti e sistemi, coi quali spargendo da per tutto il lume del vero, si tronchi le braccia a chi della ignoranza faceva proprio vantaggio. Senza farci ampollosi corteggiatori del popolo, lui facciamo sapiente di per sè; senza illuderlo con pericolose allucinazioni apriamogli gli occhi alla verità del sapere, e viviamo tranquilli e sicuri di essere da esso benedetti, e forse di riuscire ad attenuare le discordie degli uomini che adesso si frantendono e si odiano.

PARTE ISTORICA

Adunanza ordinaria del 4 Febbraio 1849.

Presidenza del Socio Cosimo Ridolfi.

È letto ed approvato il verbale dell' Adunanza antecedente.

Il Segretario degli Atti annunzia all'Accademia come il Socio Calamandrei la ringrazi per averlo promosso al grado di Socio emerito; annunzia inoltre essere state stampate, secondo l'Accademia aveva deliberato, le Memorie dei Soci Digny e Poggi, e se ne ordina la distribuizione da farsi ai Soci stessi, ai Deputati ed ai Senatori componenti il Parlamento Toscano.

Il Segretario delle corrispondenze annunzia le seguenti opere donate.

Elenco delle Opere presentate all'Accademia, letto nell'Adunanza ordinaria del 4 Febbraio 1849.

1. Il Nazionale, giornale quotidiano; i numeri 37-65 anno 1.° Firenze 1849.
2. Sopra il più proficuo sistema di rotazione agraria, e sul modo più acconcio alla misura della fertilità dei terreni; Memoria del Professore Antonio Codelupi.
3. Memorie Agronomiche; del medesimo.
4. Sull'Industria serica; lettera di Antonio Codelupi al Professore Giovanni De Brignole di Brunnhoff.
5. Sopra il Prodotto di Bozzoli di cinque educazioni di Bachi da seta praticate nell'anno 1843; Memoria di Antonio Codelupi.

Indi il Socio Avv. Marco Tabarrini legge di turno una memoria, relativa al sistema di colonia riguardato come mezzo di far fronte ai pericoli del pauperismo. L'Accademia, sull'osservazione che questa memoria tratti d'argomento analogo a quelli trattati dal Poggi e dal Digny, ne ordina la stampa sollecita onde sieno tutte e tre esaminate e discusse.

Il Socio ordinario Luigi Ridolfi legge altra memoria intorno all'orologio polare del signor Wheastone.

Finalmente il Socio ordinario signor Pietro Rossini trattiene l'Adunanza con una memoria sulla condizione dei fiumi in Toscana, sì di primo che di secondo ordine. L'Accademia, riconosciuta l'importanza di quest'argomento, delibera di rimetterne la memoria all'esame di una Commissione, che vien composta dei Soci Pietro Municchi, Ingegnere Felice Francolini, Giovanni Piccinetti, Enrico Poggi e Dott. Girolamo Gargiolli.

L'Adunanza è sciolta.

Adunanza ordinaria del 4 Marzo 1849.

È presieduta dal Vice-Presidente Professor Taddei.

È letto ed approvato il verbale della seduta del 4 Febbraio.

Il Segretario Busacca, facendo le veci del Segretario delle corrispondenze assente per incomodi di salute, legge la seguente nota:

Opere pervenute in dono all'Accademia dal 4 Febbraio a tutto il dì 3 Marzo 1849.

1. Il Nazionale. I numeri dell'anno 1.° dal 66 al 93.
2. Bullettino delle scienze Mediche della Società Medico-Chirurgica di Bologna. I Fascicoli dei mesi di Settembre, Ottobre, Novembre e Dicembre del 1848, e l'Indice alfabetico dei primi dodici volumi della terza serie.

3. Elenco delle istituzioni per l'insegnamento Agrario esistenti in Germania; Lettera del Cav. VEGEZZI-RUSCALLA. Torino 1848.
4. Delle Malattie delle piante sative; lezione del Dott. A. PETZHOLOT; versione dal tedesco di GIOVENALE VEGEZZI-RUSCALLA.
5. L'applicazione e l'economia dei concimi e dell'uso del soprafosfato di Calce; di G. C. SPOONER. Delle analisi dei terreni del Professore GIACOMO JOHNSTON; versione dall'inglese di Giovenale VEGEZZI-RUSCALLA.
6. La chimica resa facile agli Agricoltori da GIOVANNI IOPHAM; tradotta dall'inglese da GIOVENALE VEGEZZI-RUSCALLA.
7. Bullettin de la Société géologique de France. I fogli dal 6 Marzo al 19 Giugno 1848.
8. Le bon cultivateur de Nancy. I fascicoli dei mesi di Luglio, Agosto, Settembre e Ottobre 1848.
9. Letture politiche o giornaletto per il popolo; pubblicato per cura di Benvenuto Cellini, i numeri dal 1.° al 34.

Quindi il medesimo Segretario comunica uno scritto del signor Costantino Fabbri intorno alla coltivazione, e che l'Autore vorrebbe fosse dall'Accademia esaminato. A questo scopo il Presidente nomina in Commissione i Soci Gasbarri, Gargiolli e Francolini.

Dopo ciò il Socio Professore Carlo Passerini legge una memoria su due specie *d'insetti, il dittero del genere Cecidomia, pregiudicevole alle foglie del cerro, ed i bruci o larve della farfalla* Liparis salicis *dannosi ai pioppi cipressini.*

Quindi l'Adunanza è sciolta.

LETTURE ACCADEMICHE

Cenno sulla nomenclatura botanica sì latina che volgare considerata ne' suoi rapporti con la lingua italiana. Memoria del Socio ordinario Eugenio Reboul, *letta nell'Adunanza del dì 7 Gennaio* 1849.

Non del tutto abbandonato dai naturalisti, l'uso della lingua latina, sì utile agli scienziati per la diffusione delle loro idee, si è mantenuto costantemente nella nomenclatura degli esseri organizzati; la quale, comune a tutte le nazioni, adattasi alle varie lor favelle, standovi i nomi latini a guisa di termini tecnici. Ma l'indole delle lingue in cui vengono incorporati non sempre permette che vi conservino i loro attributi grammaticali, e qualora li perdano ne resultano in quel linguaggio misto delle locuzioni eteroclite. Circa del che, limitandomi alla lingua italiana ed ai nomi de' vegetabili, siami concesso, chiarissimi Colleghi, esporre poche e brevi considerazioni, non estranee agli studj vostri, nè forse affatto immeritevoli dell'attenzione de' filologi.

Meglio d'ogni altra può la lingua italiana, per la sua grande analogia col latino, appropriarsene i nomi. Nel passarvi quelli delle piante subentrano ordinariamente a dei loro derivati, di cui risvegliano l'idea per omofonia, talmente che, in forza della preponde-

ranza che conserva nel discorso la lingua in cui è costrutto, la concordanza dei nomi latini non di rado deve accomodarsi a quella dei loro derivati. Per bene intendere quali sono i casi in cui ciò segue gioverà ricordare:

Che il nome completo d'una specie, cioè composto del nome generico e dello specifico, essendo proprio di quella sola cui viene applicato non è suscettibile di plurale;

Che il suo genere grammaticale vien determinato dal nome generico;

Che il nome d'un genere, essendo applicabile, salvo rare eccezioni, a più specie, usato isolatamente si adopra anche al plurale.

Ciò premesso, appoggiandomi agli scritti dei botanici toscani, ed ai colloquj avuti seco loro, credo potere asserire che nel linguaggio misto i nomi latini prendono, ove non l'abbiano con essi comune, il genere dei loro derivati, meno che abbiano desinenza italiana; nel qual caso ritengono il proprio, e i nomi generici usati isolatamente, si declinano al plurale, mentre nel caso contrario restano indeclinabili. Alcuni esempj saranno di schiarimento a questo mio concetto

Non si contrasterà che, nonostante la sconcordanza che ne resulta, non debba dirsi, per esempio, il *pinus maritima*, il *cupressus disticha*, il *salix vitellina*. Or, per qual motivo deve il nome latino cambiare il proprio genere in quello del suo derivato, se non perchè, usurpandone il luogo in un discorso italiano, lo richiama alla mente? Se mi si volesse obbiettare che, senza cercarlo nel suono della parola, può trovarsi nell'indole diversa delle due lingue, che vuole i nomi degli alberi generalmente feminini in latino, spesso mascolini in italiano, risponderei che conservano il proprio genere, non solo quei nomi latini

di piante arboree, i di cui derivati italiani sono essi pure feminini, come per esempio la *Quercus*, ma quelli ancora la di cui desinenza è non meno italiana che latina, per esempio, la *Tilia europaea*, la *Castanea vesca*, quantunque i loro derivati, *Tiglio*, *Castagno*, sieno mascolini. Chiara n'è la ragione; *tilia*, *castanea*, in grazia della loro desinenza, diventano in questo caso latinismi, come lo sono *rosa*, *salvia* e mille altri, e nulla rendesi la rimembranza de' loro derivati.

Frequentissimi sono i nomi generici di tal desinenza nella nomenclatura latina delle piante, ed hanno tanta somiglianza con gl' italiani, ch' è forza declinarli al plurale, ove per quanto lo comporta il dittongo latino, suonano ancora italianamente; onde dicesi: le *tiliae*, le *rosae*, le *salviae*, le *veronicae*, le *galegae*, etc.

Nelle condizioni stesse di quei latinismi trovansi alcuni grecismi, che neppure i Latini ne disgiunsero. Tali sono, per esempio, *Androsace*, *Anemone*, ed altri simili. Però dicesi: le *Androsacae* le *Anemonae*.

Al contrario, e di qualunque genere sieno, restano indeclinabili i nomi latini quando non hanno desinenza italiana, nè al singolare, nè al plurale, perciò dicesi; i *trifolium*, gli *acer*, gli *aster*, i *rumex*, le *carex*, le *vitis*, le *anagallis*, etc.

Avvi un' altra categoria di nomi latini, la quale comprende quelli, che mascolini, o come tali considerati nel linguaggio misto, hanno desinenza italiana solo al plurale, per esempio, *philadelphus*, *sambucus*. Coerentemente all' enunciato principio, sembra che debbano declinarsi, e che per la stessa ragione che si dice: le *rosae*, le *salviae*, debba dirsi: i *philadelphi*, i *sambuci*. Pure qualora cadano in discorso insieme a dei nomi indeclinabili, credo sia meglio non declinarli, onde direi: i *pini* ed i *cupressi*, i *pinus* e gli *abies*; le *saturejae* e i *thymi*, i *thymus* e gli *origanum*.

Non m'inoltrerò maggiormente nell'esame di quel linguaggio botanico, che volentieri chiamerei italico-latino. Nell'accennarne le regole generali altro scopo non ho avuto se non quello di ridurle ad un medesimo principio, quale io scorgo nell'influenza, che mediante le proprie desinenze, esercita la lingua italiana sopra i nomi latini. Abbastanza avrò detto su di ciò, se non mi sono illuso, e nel caso contrario, inutile sarebbe tutto quello che potrei aggiungere. Passo a ragionare della nomenclatura metodica volgare.

Dappoichè i botanici, onde ovviare all'incongruenza de' nomi usuali delle piante, di comune consenso statuirono che i loro nomi volgari altro non dovessero essere se non che fedeli traduzioni degli scientifici latini, la nomenclatura metodica volgare venne a collegarsi alla scientifica latina, stabilendosi in tal modo intima relazione fra il linguaggio familiare e lo scientifico presso ciaschedun popolo, e fra tutti quella uniformità di nomenclatura volgare, che la diversità delle lingue consente.

Se la lingua italiana, per la sua stretta affinità con il latino, ha potuto meglio d'ogni altra appropriarsene i nomi nel linguaggio botanico misto, meno di qualunque altra se ne allontanerà traducendoli, e la sua nomenclatura volgare sarà di tutte la più consentanea alla latina. Questo vantaggio lo deve in gran parte ai latinismi e agli ellenismi di cui abbonda, ed io divido l'opinione di quei botanici, che, ne' limiti dell'indole sua, non sono avversi ad accrescerne il numero; ma non per questo ne loderei l'abuso, e in specie nei nomi generici, non credo che se ne debbano introdurre senza bisogno.

A un'epoca in cui i nomi delle piante senza avere la regolarità della nomenclatura linneana ne avevano alle volte la semplicità, il Mattioli, traducendo

ad literam, distingueva ne' suoi commentarj il *popolo bianco*, il *popolo nero*, il *popolo libico*. Più dicevole, ma inutile sarebbe oggi il latinismo *populo*, giacchè il nome di *pioppo* manifesta a sufficienza la sua derivazione. Così *faggio*, *pero*, *melo* ed altri; e se taluno non sembrasse rivelare la propria etimologia, non per questo renderebbesi necessario un latinismo, poichè non è d'obbligo che il sinonimo volgare d'un nome latino ne sia un derivato. Bensì, ove ad un nome latino corrispondano due nomi volgari, uno de' quali ne derivi e l'altro no, va preferito il primo; perciò *morus* è stato meglio tradotto per *moro* di quello ch'esser lo potesse per *gelso*, nè dovette fare ostacolo l'accozzamento delle parole in *moro bianco*, *moro nero*, che richiama alla mente i *popoli* del Mattioli. Ma *cornus* è stato convenevolmente tradotto per *corniolo*. *Pruno* è piuttosto un latinismo che una traduzione, poichè se n'è cangiato il significato dandogli quello di *prunus*. *Dianthus* è stato tradotto per *garofano*, che di fatti vi corrisponde in italiano; ma allora, per esser conseguenti, bisognava tradur *prunus* per *susino*, lo che non facendo, *dianto* è preferibile a *garofano*. *Brassica* è un buon latinismo, ma, per avventura, non sarà inutile la precauzione presa dal Mattioli, che trattandone comincia il suo capitolo col dire: Chiamiamo noi in Toscana la Brassica Cavolo.

I latinismi e gli ellenismi, rendonsi indispensabili per quei generi di piante, che non essendo di nessun uso economico non hanno nome volgare. Tali sono: la maggior parte dei generi di varie famiglie, le di cui specie sono comprese presso che tutte sotto un nome solo, come i muschi, i licheni; i generi che staccati da altri hanno cessato d'aver nomi volgari; per esempio quelle *Valerianae*, che oggi costituiscono il genere *Centranthus*, prendono il nome di *Centranto*. Lo stesso

accade per gli altri generi smembrati dalla *Valeriana*, e generalmente per tutti quelli che resultano da siffatte divisioni.

Latinizzati da tutte le lingue meritano particolare attenzione i nomi patronimici, ossia di dedica. Linneo volle che fossero religiosamente conservati, come ricompensa non peritura di servigi resi alla scienza; al che applaudenti i botanici tutti, acciò chiara ne resti l'origine, hanno voluto che non se n'alteri l'ortografia. Adunque, avendo questi nomi, eccettuatine pochissimi, desinenza italiana, debbono generalmente passare non mutati nella nomenclatura volgare. Alcuni botanici hanno creduto doverli volgarizzare accomodandone l'ortografia alla pronunzia, ma ciò facendo se ne falsa lo scopo. Il nome di *Marchantia*, per esempio, scritto italianamente non rammenta più quello dell'uomo, cui pietà filiale lo intitolava. Sostituendovi il nome volgare di *fegatella*, s'infrangono ad un tempo il precetto linneano e la legge fondamentale della nomenclatura metodiea volgare. Il nome di *Sherardia*, toltane l'*h*, per ridurlo alla pronunzia latina, o cangiatala in c, per conseguirne la pronunzia inglese, viene egualmente sfigurato. Peraltro in qualche caso il mantenere con troppo rigore nella nomenclatura volgare l'ortografia latina dei nomi patronimici, produrrebbe l'effetto contrario a quello che si cerca. Egli è fuor di dubbio che ai nomi degl'Italiani va serbata la propria ortografia. Si tolga dunque l'*h* da *Matthiola*, ma si conservi in *Banhinia*. Si scriva con *e* semplice non solo *Cesalpinia*, *Tillea*, ma generalmente ogni nome in cui il dittongo latino non appartenga orginariamente al nome latinizzato, così *Linnea*, *Dodonea*, *Catesbea*, ec. Que' pochi nomi patronimici che non hanno desinenza italiana tradotti l'acquistano. Tali sono, per esempio, *Eupatorio*, *Teucrio*, *Eracleo Asclepiade*, *Serrafalco*, vol-

garizzati da *Eupatorium* , *Teucrium* , *Heracleum* , *Asclepias* , *Serrafalcus*.

La legge che prescrive l'esattezza dell'ortografia pei nomi generici derivanti da cognomi, deve applicarsi anche ai nomi specifici, che hanno la stessa origine. Questi nella nomenclatura latina sono posti in genitivo, o ridotti in forma d'addiettivi. Nella nomenclatura italiana sono pure ammissibili nell'uno e nell'altro modo, ma l'ultimo sembra preferito esclusivamente. *Plantago Bellardi*, per esempio si traduce per *Piantaggine Bellardiana*, piuttosto che per *Piantaggine del Bellardi*, lo che sarebbe più regolare; ma ciò che non lo è in verun conto, è l'abolizione del nome che indica l'origine della specie. *Veronica pratajuola*, per esempio, in vece di *Veronica Buxbaumii*, oltre il doppio inconveniente avvertito poc'anzi in proposito della *Marchantia* volgarizzata sotto il nome di *Fegatella*, ha quello di simulare una specie immaginaria. Devesi adunque serbare a questa *Veronica* il nome di *Buxbaum*, ed in qualunque forma vi si apponga, non variarne l'ortografia. Siffatti nomi specifici s'incontrano frequentemente nelle piante che prendono il loro dal nome generico delle specie su cui vivono. In questo caso prevale la forma dell'addiettivo. *Erineum Sorbi, Vitis*, *populinum*; Erineo del Sorbo, della Vite, pioppino. *Erysibe Populi*, *Leguminosaram;* Erisibe del Pioppo, delle Leguminose. Diversi dagli altri, alcuni nomi specifici posti in genitivo indicano implicitamente un paragone col genere da cui son presi; questi resi addiettivi nel volgarizzarli serbano la loro concisione. *Chrysanthemum Achilleae*, Crisantemo achilleiforme.

In qualche caso il dipartirsi da una versione troppo servile, quando non induca in errore, può essere opportuno. *Adianto Capelvenere*, per esempio, è un'elegante traduzione di *Adiantum Capillus Veneris*. I nomi di *Sco-*

lopendrio officinale, *Cetracca officinale* sono preferibili a quelli che resulterebbero dalla traduzione letterale di *Scolopendrium officinarum*, *Ceterach officinarum*, attesochè il significato dei nomi specifici è il medesimo in ambedue le lingue. Peraltro, ove un nome specifico latino possa tradursi in varie maniere, senza che se ne cangi il senso, sarebbe desiderabile che i botanici fosser d'accordo tra loro, e specialmente con sè stessi, sulla scelta del più conveniente. *Trifolium pratense* può rendersi in italiano per *Trifoglio pratense*, *Trifoglio pratajuolo*, *Trifoglio dei prati*. Fra quei nomi il più conforme al latino a me sembra il migliore, ma sien pur tutti ugualmente buoni, a che giova mescolarli? Perchè nominare una specie *Trifoglio arvense*, e poco dopo chiamarne un' altra *Trifoglio pratajuolo*, in vece che *Trifoglio pratense?*

Devesi poi assolutamente evitare di confondere dei nomi di significato diverso. Gli addiettivi *arvensis*, *agrestis*, *campestris*, *sylvestris*, *pratensis*, indicano, egli è vero, vagamente le stazioni delle piante, ma sono applicati a delle specie ben distinte, nè possono adoprarsi gli uni per gli altri. Così, chiamando *Sherardia campestre* la *Sherardia arvensis*, *Viola campestre* la *Viola arvensis*, non s' indica la specie cui si cangia il nome, e se ne finge una che non esiste.

La nomenclatura volgare italiana ha una prerogativa comune con la scientifica latina; è ricca di nomi composti allusivi agli organi delle piante. Sono generalmente ellenismi o latinismi confacentissimi alla lingua italiana, come: *acaule*, *arizo*, *polirizo*, *macronizo*, *unifloro*, *bifloro*, *multifloro*, *monostachio*, *distachio*, *palistachio* ec. Molti ne somministrano le foglie: *afillo*, *monofillo*, *polifillo*, *tenuifolio*, *crassifolio*, *angustifolio*, *latifolio*, *unifolio*, *bifolio*, *trifolio*, *trifoliato*, *trifoliolato*, ec. Circa gli ultimi è da notarsi la differenza che passa

fra la loro terminazione e quella di qualche derivato puramente italiano, come: *trifoglio*, *caprifoglio*, *agrifoglio*, ond'è che mentre da *trifolius* addiettivo fassi *trifolio*, *trifolium* sostantivo si traduce per *trifoglio*; perciò dicesi: *Trifoglio angustifolio.*

Dal fin quì detto intorno la nomenclatura metodica volgare è facile intendere quanto è semplice il principio su cui si fonda. N'è stata fatta una felice applicazione, tranne alcuni trascorsi, dal Pollini nella *Flora veronensis*, e più recentemente dal Naccari nella Flora veneta. Egli è principalmente da queste due opere che ho tolto gli esempj, sì da imitarsi, che da sfuggirsi, addotti nel mio ragionamento. Duolmi di non potere, quanto a ciò, commendare senza restrizione i numerosi e pregevoli scritti d'un valente Toscano, di Gaetano Savi, che, come già il rammentava l'egregio nostro Presidente nel tesser bella e giusta lode di lui, fu il primo che applicasse i principj di Linneo alle descrizioni delle piante d'Italia. Il Savi, egli è vero, costruì la sua nomenclatura volgare rigorosamente a norma della linneana; ma, mosso dal desiderio di render popolare la scienza che amò tanto, e tanto illustrò, si valse più che gli fu possibile, dei nomi usuali, ed anche triviali delle piante, non traducendo i linneani che in mancanza d'altri, onde questi soli sono quali si richiedono per l'odierna nomenclatura volgare. L'Italia possiede la più consimile alla scientifica; vaglia essa a far cancellare dal vocabolario di Flora tutte quelle voci bizzarre e sconce che l'ignoranza v'introdusse.

---

*Sopra l'*Orologio polare *del signor Wheastone. Memoria del Marchese* Luigi Ridolfi, *letta nell'Adunanza ordinaria del* 4 *Febbraio* 1849.

Chiamato dal turno delle letture a dover oggi soddisfare al mio debito accademico io non vi dissimulo, o Signori, che egli è colla più grande esitazione ch'io mi accingo a disimpegnarmene. Imperocchè le gravi ed universali preoccupazioni del momento attuale male consentano agli animi nostri ogni qualsiasi divagamento, ed a me non sia dato ingegno e sapere che basti ad intrattenervi utilmente su cosa che abbia colle medesime relazione. È così angustiosa pertanto la mia posizione, che io non avrei certo saputo oggi risolvermi a tenervi discorso di qualche povero frutto dei propri miei studi, e volli almeno che la mente vostra distolta per alcuni istanti dai pensieri politici potesse meco riportarsi sopra una delle più graziose invenzioni che siansi recentemente fatte nelle fisiche discipline.

Io alludo con ciò ad un nuovo istrumento testè immaginato dall'ingegnosissimo Fisico inglese, il signor Wheastone, mediante il quale si può con grandissima esattezza e facilità determinare per un momento qualunque del giorno l'ora precisa che corre in quel punto; e poichè ho la fortuna di potervi mostrare l'istrumento medesimo, voi potrete facilmente tener dietro alla descrizione che sono per farvene, e vederne poi l'uso praticamente ed a vostro bell'agio.

Voi sapete che oltre alle comuni meridiane già varj istrumenti furono immaginati, dipartendosi da diversi principj scientifici, coll'oggetto di servire ad indicare a piacimento il tempo solare apparente; nessuno peraltro di essi può a parer mio reggere al con-

fronto dell' *Orologio polare* del signor Wheastone, sia per l'eleganza dell'istrumento medesimo, sia per la bellezza e speciosità del suo principio fondamentale, sia infine per la comodità dell'uso, per l'attitudine ad indicare tutte le ore del giorno e per l'esattezza somma delle sue indicazioni, la quale certo non potrebbe desiderarsi maggiore in uno strumento che debba esser portatile. Tutti questi pregi riuniti lo vogliono specialmente raccomandato ai campagnoli istruiti, tanto più che il suo costo non può riuscir molto grande, quando nella sua costruzione, che non presenta nessuna intrinseca difficoltà, si procuri di raggiungere la massima semplicità ed economia.

Poco tempo dopo la celebre scoperta della polarizzazione della luce per mezzo della riflessione, fu dall'illustre Arago verificato che la luce riflessa dalle diverse parti del firmamento è sempre polarizzata. Il mezzo più semplice di rendere evidente questo fenomeno si è quello di rivolgere verso un punto qualunque del cielo un piccolo diaframma di una sottilissima lamina di mica o d'altra sostanza cristallizzata, tagliata parallelamente alla sua sezione principale, e riguardarlo poscia a traverso ad un prisma di spato d'Islanda o d'altro cristallo birefrangente. Le due immagini del diaframma appariscono generalmente, in questa disposizione, diversamente colorate; ed i loro colori che sono sempre complementarj differiscono poi nell'intensità per le diverse ore del giorno in riguardo ad uno stesso punto del cielo, e variano pure di forza e di splendore per diversi punti del firmamento che si osservino ad un medesimo istante.

A far ben comprendere il principio fisico su cui si fonda la costruzione e l'uso del nuovo istrumento, non è necessario il ricordare tutte le leggi del feno-

meno ora descritto quali sono state stabilite dai successivi lavori di Quetelet, Babinet, Brewster e dello stesso Arago. Solo bisogna ch' io esponga un altro fatto che può osservarsi mediante la combinazione sopra descritta di un cristallo birefrangente e d' una sottile lamina cristallina attraverso ai quali si riguardi un punto qualunque del firmamento. Se, tenuta ferma la direzione in cui si guarda nel cielo, si faccia intorno a questa ruotare contemporaneamente tutto il sistema, si osserverà che l' intensità dei colori delle due immagini del diaframma varierà durante quella rotazione, e che da una tal posizione in cui quei colori hanno il massimo splendore, si passa gradatamente ad un' altra nella quale i colori spariscono affatto e le due immagini appariscono perfettamente incolore. Al di là di questa seconda posizione i colori riappariscono leggerissimi per ritornare a poco a poco nuovamente splendenti, continuando a far ruotare il sistema, sinchè raggiunto il loro massimo splendore non si ammorzano quindi di nuovo e poi di bel nuovo dispariscono. In una intera rotazione del sistema si incontrano due punti di massima intensità nei colori, e due punti nei quali le immagini sono affatto incolore; questi quattro punti sono fra loro equidistanti ed intercede fra essi nella rotazione del sistema la distanza angolare di un quadrante.

Nell' esperienza ora descritta ho supposto che il punto del cielo cui dirigevasi lo sguardo rimanesse sempre lo stesso; se vorremo peraltro ripeterla per diversi punti del firmamento sarà facile verificare che le posizioni del sistema per le quali nella rotazione di esso i colori delle immagini spariscono, sono diverse per quei diversi punti del cielo. È però semplicissima la legge fisica, mediante la quale per un punto qualunque del cielo può anticipatamente assegnarsi la posi-

zione del sistema nella quale non devono le due immagini del diaframma cristallino apparir colorate. Questa legge esposta per la prima volta dal signor Babinet è la seguente. « Le due immagini sono incolore tutte le « volte che la sezione principale della lamina cristal-« lizzata è parallela o perpendicolare al piano che « passa per l'occhio dell'osservatore, per il punto del « cielo che si riguarda e per la posizione occupata in « quell'istante dal sole; questo piano è il *piano di « polarizzazione* della luce che proviene dal punto del « cielo che si è preso di mira ».

Non abbiamo adesso che un solo passo da fare per arrivare appunto al principio scientifico, dal quale si è dipartito il Wheastone nell'immaginare il suo *Orologio polare*. Supponiamo che l'apparato che abbiamo indicato poter servire alle precedenti esperienze venga ora rivolto a quel punto del cielo cui corrisponde il nostro polo. In questa ipotesi la direzione in cui si guarda nel Cielo attraverso l'apparato medesimo coincide precisamente coll'asse dell'universo, e quindi il piano che passa per questa direzione e per il sole in una qualunque delle successive sue posizioni diurne, altro non è che un *piano Meridiano*. Se dunque in un ora qualunque del giorno, facendo ruotare il sistema così collocato, troveremo esperimentalmente la posizione del medesimo per cui i colori delle immagini del diaframma spariscono affatto, egli è certo che per la legge esposta di sopra, in questa posizione del sistema dovrà la sezione principale della lamina cristallizzata esser parallela o normale al piano meridiano in cui trovasi il sole in quell'istante. E da ciò facilmente s'intende come la reale situazione di quella sezione principale nell'apparato descritto, debba poter servire come l'ombra del Gnomone d'un orologio solare, a

determinare il piano meridiano per il quale passa il sole nel momento dell'osservazione e quindi l'ora che corre in quel punto. E questo è appunto il principio fondamentale dell'*Orologio polare* del signor Wheastone che or mi resta solo a descrivere nelle sue più essenziali particolarità.

All'estremità di una colonna verticale sta un tubo conico, al quale, mercè un apposito quadrante, può darsi una maggiore o minore inclinazione sul piano dell'orizzonte. Questo tubo conico è tenuto in guida da due anelli metallici, l'uno posto alla sua più larga estremità, l'altro situato verso la più stretta; ed in questi anelli quel tubo conico può liberamente ruotare attorno al suo asse. L'anello più grande è chiuso da un disco di vetro sul quale stanno segnate le ore del giorno equabilmente distribuite sulla semicirconferenza inferiore del disco medesimo, in modo che le ore XII si trovano poste nel piano verticale che passa per l'asse dell'istrumento; ogni intervallo tra ora ed ora è poi suddiviso in cinque od in dieci parti eguali. L'apertura più grande del cono mobile che poggia contro l'anello ora descritto è anch'essa chiusa da altro disco di vetro nel centro del quale sono fissate quattro sottilissime laminette di *selenite* in forma di una piccola stella, e sul quale è pur dipinto un indice o lancetta in tal posizione da trovarsi nella direzione della sezione principale di una delle laminette cristalline. Al lato stretto del cono sta poi un prisma di Nicol (1) situato per guisa che le sue diagonali facciano entrambe un angolo di 45.° colla se-

(1) Il prisma di Nicol è fatto d'un cristallo birefrangente, ma preparato in guisa che uno solo dei raggi emergenti della luce refratta giunga all'occhio dell'osservatore. Così nell'istrumento di Wheastone scorgesi a traverso di quel prisma una sola immagine della stella di selenite.

zione principale delle lamine di selenite. Supponendo ora disposto in modo l'istrumento che l'asse del cono riguardi il polo celeste, l'occhio dell'osservatore accostato al prisma di Nicol vedrà che la stelletta di selenite sarà d'ordinario vivamente colorata, e che le quattro laminette di cui è composta presenteranno alternativamente i colori supplementarj per essere due a due situate in posizione respettivamente normali fra loro. Però facendo girare intorno al suo asse il tubo conico si troveranno due posizioni in cui quei colori spariranno completamente perchè la sezione principale delle laminette di selenite si troverà per due di esse nel piano di polarizzazione della luce proveniente dal polo e per le altre due sarà normale a questo piano. In quelle due posizioni la lancetta, che ruota insieme colla stella selenitica, indicherà due ore diverse che differiscono d'un quarto di giornata. Non sarebbe certo a temere che l'osservatore potesse ingannarsi nella scelta tra queste due indicazioni; pure l'inventore dell'istrumento ha voluto togliere anche questa cagione di possibile incertezza, ed a questo effetto ha collocato nel centro della stella di selenite un piccolo disco pur di selenite la cui sezione principale facesse un angolo di 22.° e mezzo con quella delle primitive laminette. Per questa circostanza il dischetto centrale apparisce sempre colorato quando la stella è incolora e presenta nelle due posizioni in cui ciò avviene i colori supplementarj; esso deve essere di color rosso quando la lancetta indica propriamente l'ora che corre al momento dell'osservazione.

La circostanza che le laminette di selenite presentano due a due i colori supplementarj, e l'altra che questi colori si cambiano l'uno nell'altro nel passaggio per lo stato incoloro, contribuiscono mirabilmente al-

l'esattezza della determinazione dell'ora; dimodochè in giornata ben chiara, o quando solamente il cielo sia sereno verso il polo settentrionale, e con un poco di pratica dell'istrumento, si può benissimo riuscire a determinare il tempo solare apparente con una approssimazione di due o tre minuti primi, il che è più che sufficiente per gli usi ordinarj della vita. Non credo che nessun orologio solare possa raggiungere questa approssimazione: quando se ne eccettui il *Dipleidoscopio* che però dà solamente il momento del Mezzogiorno e che non può esso pure aspirare in questa indicazione a maggiore esattezza dell' *Orologio polare* se non alla condizione di perdere i vantaggi della mobilità.

E giacchè sono venuto a parlar dei vantaggi che presenta l' istrumento di cui vi ho finora tenuto discorso, permettete, o Signori, che io ne accenni altri più speciali. Primieramente dovendo esso essere costantemente diretto ad un medesimo punto del Cielo, e questo punto essendo nelle nostre latitudini sufficientemente elevato, avviene rarissimamente che esso non possa essere adoperato durante tutta la giornata per qualche impedimento locale inevitabile. In secondo luogo esso continua ad indicare il tempo anche dopo il tramonto del sole ed innanzi al suo nascere, bastando per questo che i raggi luminosi investano le parti più elevate dell' atmosfera e siano da essi riflessi verso di noi. Finalmente è da notare che l' *Orologio polare* può usarsi anche quando sia il cielo coperto di nuvole in modo uniforme e purchè non densissime; e solo non si raggiunge in questo caso che una molto minore approssimazione per cagione della minore intensità dei colori della luce polarizzata. In occasione delle foltissime nebbie dello scorso Dicembre io ebbi luogo di verificare questa speciale attitudine dell' istrumento che vi presento.

Mi resterebbe solo adesso a parlare del modo di convenientemente situare l' *Orologio polare* tutte le volte che si voglia ricorrere alle sue indicazioni, giacchè il vantaggio d'esser portatile non è certamente da trascurare. Pochi cenni basteranno peraltro sopra questo proposito in quanto che i mezzi che servono al suo orientamento sono quelli soliti ad usarsi in simili circostanze. Un semplice filo a piombo posto nell' interno della colonna dell' istrumento serve, mercè d'una doppia diottra, a situare verticalmente la colonna medesima. Il quadrante, che misura l'angolo d'inclinazione dell' asse del tubo conico col piano orizzontale, può essere graduato e servire a determinare quell' inclinazione in relazione alla latitudine del luogo ove l' *Orologio polare* deve adoperarsi. Finalmente una piccola bussola è unita all' istrumento e col suo mezzo, conosciuta la declinazione magnetica, si può colla massima facilità situare l'asse del tubo conico nel piano del meridiano. Mediante questo triplice aggiustamento si giunge a collocar per tal guisa l' *orologio polare* che il suo asse coincida con quello del mondo, come essenzialmente è richiesto dal principio fondamentale della sua costruzione.

Ben s' intende che quando l' istrumento debba restar fisso in un luogo, val meglio orientarlo col soccorso dei metodi astronomici ed ottener così quella rigorosa esattezza che i mezzi meccanici sopra indicati non valgono a raggiungere. Vuolsi però notare che l' imperfezione di questi mezzi non apporta all' esattezza delle indicazioni dell' *Orologio polare* tanto nocumento, quanto se si trattasse di orientare col loro artifizio un orologio solare ordinario o un dipleidoscopio; imperocchè il principio fisico di questi istrumenti esiga nella loro collocazione una precisione molto più rigorosa che non im-

porti per l'*orologio polare*. La più leggiera riflessione sulla teoria di questi diversi istrumenti e la pratica dei medesimi persuaderà facilmente di questa verità.

Io non entrerò, o Signori, in più minute particolarità sulla costruzione dell'*Orologio polare*, che presi a descrivervi; e tacerò pure di altri modi immaginati dal Wheastone per trarre dallo stesso principio fisico la indicazione del tempo solare apparente. Quello di cui vi ho parlato finora è il più comodo nell'uso pratico e ad un tempo il più esatto nelle sue indicazioni, e meglio di tutti illustra il principio scientifico che ne è il fondamento.

Se io avrò potuto con bastante chiarezza farvene apprezzare il merito intrinseco: se sarò riuscito nell'intento di trasfondere in voi, o Signori, in questa occasione quel sentimento che ogni ingegnosa invenzione o scoperta risveglia negli animi avvezzi a pregustare i piaceri dell'intelletto, io spero non vorrete dolervi della concedutami attenzione.

Sui pigionali di Campagna. Memoria del Socio ordinario Avv. M. Tabarrini, *letta nell'Adunanza del dì* 8 *Febbraio* 1849.

Bene a ragione notavano coloro che nella passata Adunanza favellarono al cospetto vostro, doversi oggi almeno colla importanza degli argomenti acquistar grazia e favore alle letture accademiche, come che la gravità dei tempi sia tale, che nè agli scrittori si conceda ricevere altre ispirazioni fuori di quelle che destano gli avvenimenti contemporanei, nè sia facile trovare ascoltatori, ove non si parli di cosa che tocchi per qualche modo alle presenti condizioni dei popoli.

Ed io che oggi per ufficio debbo intrattenervi colla esposizione di un qualche vero scientifico, tanto più volentieri obbedisco a tale necessità, in quantochè, profano come sono alle scienze della natura da voi specialmente coltivate, ed uso per indole e per quella specie di fato che governa la vita degli uomini, a speculare sopra questo maraviglioso e terribile avvicendarsi di casi che travaglia l'Europa, non potrei quand'anche il volessi, distrarre la mente da ciò che ormai mi è soggetto di quotidiane preoccupazioni. Quelli stessi che per lunga abitudine coltivano le scienze che più si discostano dalle applicazioni sociali, potranno dirmi se ora sian loro consentite le gioie della solitaria meditazione, o se piuttosto nella tranquilla serenità dei pensieri, non si desti, loro malgrado, una vicenda dolorosa di speranze e di timori, che come fantasmi scapigliati portan via lo spirito e conturbano il cuore. Con questo peraltro non vi aspettate, o Signori, che io sorga tra voi a dirvi cose lungamente pensate e con solerte studio composte. Appena mi fu concesso di dar forma ad alcuni pensieri che con

trepido animo sottopongo al giudizio vostro. Alla gioventù di questi nostri tempi, non fu consentito di compire con studi severi l'educazione della intelligenza. A mezzo il corso li travolse la tempesta politica, e una dura necessità li condusse ad operare e ad insegnare, quando ancora era tempo di osservare e d'apprendere.

Nell'ultima nostra Adunanza rimarcabile per alcune importanti letture, io sentii proferire una parola che da lungo tempo mi era stata materia di gravi considerazioni. Il socio Digny parlando delle diverse condizioni delle classi povere in Toscana, accennò a coloro che si comprendono nella generica denominazione di *Pigionali*. L'economia del suo ragionamento non gli consentì lunghe indagini sopra questa parte del nostro popolo, che accenna in molti luoghi il disavanzo della popolazione agricola, in altri il mal effetto di corrotte abitudini. Consentite, o Signori, che io riprenda l'argomento al punto ove lo abbandonava il socio Digny, e che lo svolga liberamente dentro i confini che son prescritti ad una lettura Accademica.

Ognuno sa chi siano tra noi i *pigionali*, i quali oramai costituiscono gran parte della popolazione delle Borgate e delle Castella, che riempiono i sobborghi delle Città. Solo per non cadere in equivoci conviene notare, come io intenda più specialmente parlare dei pigionali delle campagne, giacchè la più parte di quelli che occupano le vicinanze delle città, possono considerarsi piuttosto siccome artefici o mestieranti che hanno lavoro entro le mura, e che solo per il maggior vantaggio del vivere abitano nei circostanti suburbi.

Il pigionale della campagna è l'uomo senza pane assicurato, senza mestiere fisso, che lavora alla ventura. Posto tra il contadino e l'artigiano, non ha nè campo nè bottega; oggi lavora, domani chiede l'elemosina, doman l'altro ruba: carico per lo più di famiglia, vizioso

per mal contratte abitudini, intemperante, infingardo, e qualche volta malvagio. La classe dei pigionali rappresenta fra noi il pauperismo agricola, fra noi che grazie al Cielo non dobbiamo deplorare altro che in piccole proporzioni, il pauperismo manifatturiero. Ma anche il pauperismo agricola è cancro che rode lo stato, ed inveterando s'allarga in piaga spaventosa. Quantunque le nostre province siano cresciute in prosperità maravigliosa, pure a chi osserva oltre le apparenze, apparisce visibile in questi ultimi tempi un incipiente decadimento. La miseria vi serpeggia, ed un'annata di caro, basta quasi a trasmutare i nostri operosi villaggi in depositi di mendicità.

Diverse cause contribuirono tra noi all'accrescersi della classe dei pigionali nelle campagne, che rari li contavano innanzi il principio del secolo.

Appena cessate le guerre Napoleoniche, la paura del ritorno alle odiate *coscrizioni* fece precipitare nei matrimoni la gioventù campagnola. Le famiglie si accrebbero, e non si pensò più, come si soleva, a proporzionarle alle risorse del campo. Questo bastò per rallentare la disciplina domestica, e per cominciare quello sminuzzamento di famiglie coloniche cresciuto poi d'anno in anno. Non fu più l'autorità del capo di casa che regolò i matrimoni, ma i figli appena sui 18 anni tolsero donna a libito, vollero la parte, ed usciron di casa. La prosperità pubblica incoraggì questo sparpagliarsi di famiglie che importava ogni dì più un vistoso aumento di popolazione. Le annate d'abbondanza, i capitali che si rivolgevano all'agricoltura nella sicurezza della pace, davano lavoro esuberante alle braccia, facevano lievissima la spesa del vivere. Però il giovane contadino che usciva di casa e tornava a pigione, era allettato dai sicuri guadagni, e dagli ozi del villaggio che lo lusingavano più della continua operosità dei campi. Ma più di

queste cause generali che dipendevano dalla benigna natura dei tempi, una più speciale merita la considerazione dell' Economista.

Le comunità nel periodo di 20 anni diedero mano a lavori di strade e d'altro, con una sollecitudine tanto cieca, che consumarono non solo tutte le annuali loro rendite, ma spesero ben anche l' entrata di molti anni avvenire. Con tale vizioso sistema esse forzarono la produzione, e per tal modo procurarono una strabocchevole affluenza di braccia a lavori che dovevano una volta cessare, innanzi al dissesto ognora crescente dei loro patrimoni.

Finchè i lavori durarono, finchè le annate si successero abbondanti, la vita dei pigionali fu lieta, niuno di loro ripianse l' abbandonata condizione di contadino mezzaiolo. Intanto le loro famiglie si moltiplicavano, ed in poco volger di tempo, ogni villaggio, ogni borgata ebbe parecchie centinaia d'uomini viventi alla giornata, e per i quali era continua la necessità di pubblici o privati lavori (1).

Ma presto vennero le annate scarse: i possidenti limitarono i bonificamenti, le comunità sospesero i lavori spaventate dal debito. Allora la classe dei pigionali cominciò a vedersi quant'era e qual era. Allora si conobbero i mali effetti d' una prosperità fittizia, perchè non

(1) Chi ha pratica dell' amministrazione dei Comuni in Toscana non avrà bisogno di commento a queste parole. In molti Comuni la tassa per le spese comunitative supera d' assai la prediale, ed al punto che siamo quasi prende l' aspetto d' una *tassa pei poveri*. Infatti non è più possibile fare economie, sia per rimettere i debiti, sia per sollevare i contribuenti. Ogni anno, al cominciare dell' inverno, i Gonfalonieri sono pressati dai braccianti senza lavoro, e e dalle ammonizioni dei Prefetti ad aprire lavorazioni: nè basta opporre la deficienza dei mezzi o la inopportunità di intraprendere nuovi lavori quando è già molto il mantenere i già fatti. Però si creano nuovi debiti, e si dà mano ad opere di lusso coll' unico fine di far lavorare. Seguitando per questa via, ove ci arresteremo?!

alimentata da cause durevoli. Nè minori dei danni economici apparvero i danni morali. Il pigionale non ha vere abitudini di famiglia, perchè la più parte del tempo operoso lo passa in lavori spesso lontani da casa sua, e le giornate d'ozio o di riposo le consuma alla bettola. Non può sentire neppure l'affetto al proprio lavoro, come ha il contadino mezzaiolo che getta sul campo in un col seme la sua speranza. Però il pigionale si moltiplicò con molti vizi e con poche virtù, onde non dee far meraviglia, se appena sentiti i primi dolori della sua condizione si rivolse sdegnato contro la società che pareva avergli fatto inganno, invitandolo a mutare stato, e poi di subito togliendogli i mezzi per vivere nella nuova condizione. Al primo flagello del bisogno, il pigionale si gettò sui campi dai quali era uscito, non più come cultore, ma come ladro; tumultuò sui mercati per avere il grano a vil prezzo; chiese elemosina e lavoro colla violenza; e vittima di qualche ciurmatore d'osteria, partecipò, forse senza saperlo, a commuovimenti politici.

Non importa esagerare con imagini fantastiche la trista realtà di questo quadro. I fatti son noti, accadono sotto gli occhi di tutti, e le loro conseguenze non possono disconoscersi da chi prevede un avvenire forse non molto lontano. Del pauperismo agricola che affligge la Toscana, certo non è a farsi paragone col pauperismo manifatturiero che è la piaga dell'Inghilterra, della Francia, e di molti stati dell'Alemagna. Ma il male è anche tra noi, male grave e che ha bisogno di pronto ed efficace riparo.

Al grido di queste turbe di pigionali per ora hanno sodisfatto i privati con nuovi sacrifizi, le comuni con nuovi debiti, le società industriali con nuove imprese. Ma se durano le annate scarse, se i turbamenti politici rovinano il credito pubblico, ed anco senza queste cause, se il

proletario agricola aumenta fra noi con una proporzione sempre crescente, basteranno questi provvedimenti che sodisfano alle urgenze dell' oggi, e lasciano il domani nelle mani di Dio? Tutta Europa geme sotto il peso d' una popolazione che 30 anni di pace hanno resa soverchia, o a meglio dire hanno addensato smisuratamente in alcune località, lasciandone altre o deserte o mal abitate. Le predizioni del Malthus spaventosamente si avverano nei grandi centri d' Europa. Cresce ogni giorno la domanda del lavoro, ma con progressione forse più rapida scema il bisogno della produzione. Da queste due cause deriva l' abbassamento dei salari, onde l' operaio è ridotto a morire oppresso dalla fatica, e senza guadagnar tanto da campare una famiglia improvvidamente formata.

Queste sono le condizioni terribili che hanno imposto all' Europa la soluzione d' un problema, che invano si cerca nascondere sotto le apparenze di questione politica. O noi troveremo dopo lunghi e dolorosi conati la formula per risolverlo, o la società perirà conculcata da una nuova e furibonda barbarie.

I grandi mali sociali son sempre un prodotto di cause oltre ogni dire complesse, e quando si manifestano nelle loro nudità, sono ormai tanto grandi, da sgomentare ogni rimedio. Se una previdenza sapiente illuminasse i reggitori degli Stati, si potrebbero vincere facilmente sul primo nascere que' disordini, che poi si deplorano irrimediabili quando si vedono adulti. Ma raro concedono i cieli questo beneficio di sapienza ai popoli, raro che nelle cose umane non si varchi quel limite, oltre il quale la prosperità si cangia in miseria, il benefizio in crudeltà! Pure per quell' istinto provvidenziale che consiglia l' uomo a discaricare sè stesso ed i suoi simili dalla grave soma del dolore, i rimedj alle grandi calamità sociali son cercati con an-

sia affannosa. Se non che sulle prime volendosi trovare un rimedio solo che abbia virtù di sanare la piaga per quanto sia inveterata e profonda, non si fa altro che compilare una storia dolorosa delle sofferenze degli uomini.

Cotale misera fortuna toccò ai Socialisti, i quali, dolenti espositori di tutte le miserie sociali, ed estimatori sottili di tutte le antiche ingiustizie, quando poi vengono a proporre i rimedj, danno in follie e non riescono a nulla. Però sembra che miglior via sia quella di distinguer con metodo le diverse specie di mali sociali, apprezzarne come ragion vuole le cause diverse che li produssero, e suggerire i rimedi non in formule vaghe ed incerte, ma in provvedimenti praticabili e di provata utilità.

Chiedere all' industria manifatturiera di riparare ai mali da lei in gran parte prodotti, è un chiedere al fiume che nel crescer delle acque si riduca spontaneo nelle arginature dell' alveo. L'industria non può far altro che andare in cerca di capitali, ed aumentare le braccia al lavoro. Ma questo è tutt' altro che equilibrare la produzione alla richiesta: — è anzi un' aumentarla forzandola, e questo piuttostochè rimedio è accrescimento di male.

I popoli antichi non conobbero la lebbra del pauperismo, giacchè li schiavi tenevano il luogo di quelle turbe che presso di noi campano la vita col libero lavoro. Pure anch' essi sentivano sovente i danni dell' eccesso di popolazioni, e vi provvidero colle *colonie*. — Lasciando di parlare di quelle primitive trasmigrazioni di popoli, sotto la scorta di mitici avventurieri, quali furono Inaco, Danao, Cadmo, e Cecrope, dalle quali derivò la diffusione della prima civiltà umana; — e lasciando pure di parlare di quelle antichissime colonie fondate per utilità dei commerci, quali furono Tiro,

Cartagine, Marsilia; e limitando le nostre indagini alle colonie Greche e Romane, osserveremo come queste, che si riferiscono in gran parte alle vere epoche istoriche, derivano principalmente dall'accrescimento di popolazione sproporzionato alle risorse del suolo. Ne ebbero i Greci sulle coste dell'Asia Minore, e lungo le spiagge mediterranee in Sicilia, in Italia, in Gallia. Ma il popolo che meglio d'ogni altro seppe vantaggiarsi delle colonie, fu veramente il popolo romano, il quale le usò e come mezzo di assicurare le conquiste, e come premio al valore delle legioni, e come sbocco alla popolazione di soverchio cresciuta fra i sette colli. I romani adoperarono questo rimedio con grande sapienza politica, e con tali proporzioni che possono appena oggi trovare esempio nella Inghilterra. V' è qualche scrittore che somma in Italia fino a 150 colonie romane, e ne conta 60 in Affrica, 30 in Spagna ed altrettante nella Gallia.

Le nazioni moderne dopo la scoperta del continente e delle Isole Americane, trovarono un comodo ed utile modo di diradare la popolazione dai luoghi ove s'era di soverchio addensata, colle colonie d' oltremare. Fino dai secolo XVI la Spagna, la Francia, l' Inghilterra, l'Olanda conquistarono ai loro popoli quei lidi lontani, ond' essi già di soverchio moltiplicati nell' antico terreno d' Europa, vi cercassero più riposato vivere, e più felici condizioni di fortuna. D'allora in poi, ogni anno passano il grande Oceano migliaia e migliaia di coloni, che del loro peso soverchio discaricano quelli stati che mai saprebbero delle risorse loro alimentarli.

Ma per gli stati che non hanno possedimenti oltre mare, e che sentono d'altronde l'eccesso d'una popolazione cresciuta a dismisura, non rimane altro rimedio che diffonderla per quanto è possibile sopra tutta la superficie del territorio; giacchè siccome di sopra avvertimmo, i mali della popolazione troppo numerosa, deri-

vano piuttosto che un soverchio accalcarsi d'uomini in alcuni centri, di quello che da un eccesso della cifra complessiva della popolazione dello stato. Le colonie interne operano questa diffusione equabile della popolazione, togliendola dai luoghi ove è troppo numerosa, e trasportandola in quelli nei quali se ne patisce difetto. Le nazioni moderne, per molto tempo a cagione dei barbari inceppamenti della proprietà, quindi per soverchio amore delle colonie oltremarine, neglessero troppo questo modo di riparare ai danni dello sbilancio della popolazione coi mezzi di sussistenza; modo usatissimo dagli antichi che meglio di noi usarono provvedere alle necessità sociali per diritta via.

Noi abbiamo deplorato di sopra quanto spaventosamente si accresca in Toscana il proletariato Agricola all'accrescersi della classe dei pigionali. V' è chi dice: destiamo l' industria nelle provincie, e tante braccia che oggi non hanno lavoro, nè mestiero fisso, si impiegheranno nella operosità degli opificj. Vana lusinga! se le braccia che avanzano numerose all'agricoltura voi date all' industria, eccitata artificialmente per sopperire alle necessità del momento, non farete altro che mutare il proletariato agricola in proletariato manifatturiero. La terra sola può dare un rimedio meno incerto, e l' uomo che lasciò i campi per campare di più larga mercede, converrà che per qualche modo vi torni, se vorrà sfuggire il flagello della miseria.

Perchè il numero dei nostri pigionali non cresca in avvenire siccome crebbe in passato, provvederanno forse le annate scarse, ed i lavori diminuiti, per cui i figli di famiglia non son tentati di ammogliarsi e di lasciare la casa paterna. Vi potranno pure provvedere in parte i padroni stessi, se fatti accorti del male, faranno sì che le divisioni nelle famiglie coloniche accadan più rare; e quando accadano, studieranno piuttosto di di-

videre i campi, onde una nuova famiglia errante non aumenti il numero dei pigionali della contrada.

Ma che faremo noi del numero oramai di gran lunga eccessivo dei pigionali che abbiamo? Come migliorare le condizioni d'esistenza di tanti infelici, come provvedere di lavoro tante braccia disoccupate? Io credo che renderebbe un grande servigio al paese chi tentasse di formare con alcune di queste disgraziate famiglie di pigionali una specie di grande stabilimento agrario, togliendole dai villaggi soverchiamente popolosi, e spargendole nell'aperta campagna, scegliendo i luoghi che più degli altri hanno difetto di popolazione. Sarebbe questo forse il principio di quelle colonie fondate nell'interno degli stati accennate di sopra, e col mezzo delle quali vien ricondotta nei campi quella parte di popolazione che improvvidamente se ne distaccava. Applicata questa idea sopra una grande scala, credo che non tarderebbero a farsene sentire i buoni effetti. L'Inghilterra, la Russia, la Svezia e l'America lo tentarono, ed uniti gli aiuti governativi alla industria privata, poterono dimostrare colla prova, che in tali istituzioni può essere un rimedio ai grandi disordini sociali che agitano le nazioni. Mentre le gigantesche speculazioni più volte proposte di colonie oltremarine, riuscirono quasi sempre amari sogni per i capitalisti, delusioni crudeli per coloro che s'indussero a lasciare la patria, le colonie interne tornarono sempre utili, nè vi ha esempio d'una sola di tali imprese fallita, se non mentiscono relazioni degne di tutta fede.

Questi esempi dovrebbero incoraggire la Toscana ad un qualche tentativo, onde vedere così paralizzato questo proletariato agricola che minaccia la sua prosperità. Le condizioni nostre sono a senso mio favorevolissime a tali intraprese. Noi abbiamo infatti grandissime estensioni di fertili terreni da coltivare, i quali varranno

per certo le steppe di Russia, le arene d'Olanda, e le lande di Svezia. Inoltre noi dovremmo formare queste colonie di gente che già conosce la vita agricola ed ha le abitudini campestri. I nostri pigionali saranno poco solerti agricoltori, ma tali pur sono. Non così in Inghilterra ove si son fatte colonie agricole per impiegarvi la popolazione avanzata all'industria. Ed ognuno sa che quando è in eccesso la popolazione cresciuta negli opificj, non è possibile far servire di subito all'agricoltura le braccia rimaste oziose all'industria.

Quand'anche le istituzioni di colonie agricole nelle provincie più spopolate per mala sorte non riuscisser fra noi, pure sarebbe merito in chi le tentasse collo scopo di sollevare dall'abiezione in cui giace la numerosa classe dei pigionali. Ed io vorrei che a simili tentativi dasse mano il governo, cominciando dal formare *colonie agricole forzate* per i condannati, per i mendicanti validi, per i vagabondi. A che chiudere nelle città le case penitenziarie, e le case di lavoro? a che costringere a lavorare al filatoio ed al telaio, gente che in gran parte vien reclutata nelle campagne, e che uscita di là non avrà più le abitudini della vita agricola, e non saprà che farsi del mestiere appreso, perchè non dà pane nei suoi monti e nelle pianure native?

Dando finalmente uno sguardo alla Maremma, e non chiudendo il cuore alla speranza dei suoi futuri destini, non può rigettarsi il pensiero delle colonie agricole in Toscana, senza rigettare il mezzo forse il più atto a rendere la vita a quella desolata provincia. Ed anche qui lo stato potrebbe unirsi coll'industria privata, facilitandone il buon effetto. Qualche milione che si gettasse in questa impresa non lo crederei perduto, quand'anche tutti gli effetti non rispondessero alle speranze. Io tengo fissa nella mente la necessità di trovare uno sbocco alla popolazione di soverchio accresciuta

nelle valli dell'Arno, del Serchio e della Nievole, ed in altre località della Toscana. Questa necessità per ora non si fa sentire prepotente, ma credo che non anderà guari che essa diverrà irresistibile, ed io prevedo un avvenire forse non molto lontano, nel quale i bonificamenti della Maremma saranno doppio beneficio per lo stato; giacchè cresceranno la generale prosperità, e prepareranno una fertile ed estesa provincia all'operosità d'una popolazione cresciuta oltremisura nelle più felici parti della Toscana. E per tal modo si ristabilirà forse un equilibrio di popolazione e di produzione che ora non esiste, e le oscillazioni tremende dei grandi centri ove si accolgono le forze pasciute e le forze digiune, saranno in parte evitate. L'Inghilterra ha le sue colonie ove ogni anno versa il di più della sua popolazione scampata alla fame della misera Irlanda. L'Alemagna fa lo stesso colla Russia e coll'America. Migliore condizione sarebbe la nostra, che senza imporre ai coloni un perpetuo addio alla terra che li vide nascere, li trapianterebbe in una provincia contermine.

Il moto misterioso che oggi affatica tutta l'Europa forse condurrà i popoli a precipitarsi sull'oriente disfatto, come un giorno i popoli del mezzodì si versarono sull'occidente, tutto ancora ingombro delle rovine del grande impero. Ma prima che arrivi quel tempo, le migliaia di proletarj che chiedono pane e lavoro, vorranno essere sodisfatte. Guai a noi se ne mancasse il modo! Queste turbe di poveri, che una fallace lusinga di più agiato vivere tolse alla sicura pace dei campi, conviene che tornino a cercare alimento là dove l'ebbero un giorno. Conviene che il pigionale torni contadino; conviene che la sua esistenza torni assicurata, sopra un lavoro che non sia alla ventura. Se le case ove nacque sono occupate da altri, se i campi che lavorò nella prima età non hanno oggi più bisogno di

lui, restano ancora provincie spopolate e campi non arati. L'industria privata ve lo guidi, lo stato ve lo soccorra, giacchè glie ne incombe il dovere. Ricordiamo la sentenza di Enrico IV di Francia — Un Governo è ben composto quando non vi sono nè uomini, nè campi inutili: — è difettoso in proporzione degli uomini disoccupati e delle campagne inculte (1).

(1) Questa Memoria non è che un preludio di un lavoro più speciale e più applicativo sull'argomento. Però i lettori non la giudichino troppo severamente e come cosa compiuta. So anch'io che la popolazione è fra tutte le cose la meno facile a trasportarsi da luogo a luogo: so anch'io che le colonie agrarie possono facilmente avere il carattere degli *opifici nazionali* e delle altre utopie dei socialisti. A queste e ad altre difficoltà sarà cercata una soluzione nelle successive pubblicazioni, le quali quand'anche per sè stesse non conducessero a nulla, pure mostreranno come l'Accademia dei Georgofili non si dissimulò la gravità e l'importanza dei grandi problemi sociali, che affaticano le intelligenze dell'epoca nostra e compromettono l'avvenire di molta parte d'Europa.

Notizie sopra due specie d'insetti dannosi, il Dittero del genere Cecidomia *pregiudicevole alle foglie di Cerro* (Quercus Cerris), *e i bruci o larve della Farfalla* Liparis Salicis, *dannosi ai Pioppi Cipressini* (Populus Fastigiata). *Memoria del Socio Professore* Carlo Passerini, *letta nell'Adunanza ordinaria del 4 Marzo* 1849.

Nel soddisfare in questo giorno all'obbligo che mi corre devo primieramente domandarvi indulgenza più che in passato per non potere in momenti solenni nei quali ci troviamo esporvi qualche verità Economico-civile, come fecero nelle precedenti adunanze altri onorevoli nostri Soci, ed ancora per le mie imperfezioni di udito e di vista che rendono il concetto più tardo, e incompleto il giudizio.

I miei studi e le mie occupazioni essendo state costantemente ed esclusivamente rivolte alle Scienze Naturali non mi hanno suggerito altro compenso che quello di parteciparvi alcune ignote osservazioni sopra una nuova specie di moscerino del genere *Cecidomia*, che nomino provvisoriamente *Cerrifoliae*, il quale nasce, e subisce le sue metamorfosi in alcune particolari galle delle foglie di cerro. E dirò parola sui danni che i bruci o larve della farfalla notturna *Liparis Salicis*, arrecano ai Pioppi Cipressini (*Populus Fastigiata*).

Della Cecidomia Cerrifoliae.

Considerati astrattamente i piccolissimi moscerini del genere *Cecidomia* si crederebbero, dagli uomini volgari, immeritevoli di uno studio particolare, ma se si rifletta che al pari di tutti gli altri esseri organiz-

zati esistono dalla Creazione del mondo e vi si sono moltiplicati, che la loro vita e le loro abitudini, se hanno qualche somiglianza alle altre specie dello stesso genere, ne hanno delle proprie, allora all'indifferenza subentra l'ammirazione per queste piccole ma sublimi opere del Creatore, e si può ripetere il detto del gran Linneo *Natura maxime miranda in minimis*.

Prima di dettagliare le particolarità relative a questa specie di Cecidomia mi sia permesso accennare alcune generalità sopra le così dette Galle, la più conosciuta delle quali è la Galla di commercio, ingrediente primario dell'inchiostro.

Sono pochi gli uomini che nello scorrere la campagna e nell'osservare le piante non abbiano veduto (particolarmente sui rami e sulle foglie di querce) dei corpi globosi, alcuni glabri, alcuni scabrosi, altri spuntonati e perfino come capelluti, ma non tutti conoscono come questi corpi o galle si formino, e le cause della loro apparizione sulle piante.

Queste escrescenze vegetali provengono da umore della pianta fatto stravasare per punture d'insetti al momento di deporvi le loro uova.

Gl'Insetti gallicoli sono molti e di differenti Ordini, ma i più appartengono agl'Imenotteri ossiano insetti a quattro ali venose, e specialmente al genere *Cynips* e ad alcune Tentredinee.

Nell'ordine dei Ditteri o insetti a due ali le *Cecidomie* tengono il primo posto, come lo provano le osservazioni del Gené e di altri moderni Naturalisti.

La storia delle galle e degli insetti che le provocano è tuttora incompleta, nonostante le importanti osservazioni del Reaumur, del Degeer, e di altri Entomologi. Il Naturalista che si dedicasse con impegno e perseveranza a questo studio, farebbe molte scoperte utili alla Fisiologia vegetale ed alla Entomologia.

....

Il celebre Redi già travedde l'importanza di questo studio, avendo fatto copiare dal vero diverse galle delle nostre piante e gl' insetti che da quelle si sviluppano, come può riscontrarsi in un libretto con varie miniature esistente nella Libreria Palatina. Era tale l'acume del nostro naturalista che potè il primo annunziare e dimostrare non essere gl' insetti che escono dalle galle generati da quelle (come era stato creduto dai naturalisti a lui anteriori, e perfino dai contemporanei) ma essere gl' insetti femmine le provocatrici delle galle per propagarvi la loro specie.

La maggior parte delle galle sono di forma più o meno globosa, e si trovano sopra piante legnose, e sopra le erbacee; alcune di queste galle sono legnose, altre suberose, altre spugnose, alcune erbacee, e perfino delle polpute; e di queste ultime ve ne sono delle mangiabili, sapendosi che in Persia e a Costantinopoli vengono portate al mercato le galle che si formano sopra la *Salvia pomifera*. Ancora in Europa vi è una galla commestibile che si trova sull' ellera terrestre (*Glecoma hederacea*).

Molte galle hanno solamente nel centro una sola cavità, sede di un solo insetto, come si può facilmente osservare nelle più comuni della querce, ma ve ne sono altre nelle quali si trova un gran numero di tali cavità, ciascuna delle quali dà o ha dato ricetto e alimento a un distinto individuo; di questa sorte è la galla capelluta della *Rosa canina* una volta usata in medicina e chiamata volgarmente *Bedeguar*.

In generale le galle vengono prodotte nel modo seguente.

L'insetto femmina, mediante un organo particolare, chiamato *ovidutto*, fa, in epoca opportuna, una o più punture sopra un ramo, sopra una gemma, o sopra la foglia di una pianta, e contemporaneamente vi versa un

umore particolare e vi depone un uovo; la puntura e l'umore emesso provoca dalla pianta uno stravaso di sugo; questo umore travasato trasporta seco l'uovo, che quando è unico rimane nel centro; questo umore va di mano in mano assodandosi ma si mantiene in vegetante comunicazione colla pianta. Non tarda a schiudersi l'uovo e ne esce un vermiciattolo o larva, la quale si ciba della sostanza della galla; arrivato alla sua maggiore dimensione si costruisce nel centro una specie di nocciolo, dentro il quale si trasforma in crisalide e quindi in insetto perfetto, allora trafora il nocciolo, il restante della galla, e se ne vola via. Questo è l'andamento che tengono quasi tutti gl'insetti gallicoli dell'ordine degl'Imenotteri.

Passando ora a dettagliare le abitudini della specie presa per soggetto di questo scritto, si vedrà che in parte differiscono da quelle delle altre provocatrici di galle.

Se si esamina accuratamente una foglia di cerro, nella quale la *Cecidomia* femmina abbia dato origine alle escrescenze che vi si trovano, si vedrà nella pagina inferiore della foglia il corpo di ogni galla di forma rotonda compressa simile a quella delle piccole vesciche per uso dei pittori a olio per conservarvi i colori. Queste galle all'esterno sono come infeltrate di peli corti e come vellutate, l'interna parte è legnosa; guardando la stessa foglia nella pagina superiore si vedono dei fori circondati da un orliccio di aspetto resinoso, e si scorge che ad ogni foro corrisponde inferiormente il corpo di una galla. Questo foro (centrale per ogni galla) è lo sbocco di una piccola galleria in forma di chiocciola che si approfonda nel corpo della galla, ed all'estremità di detta galleria (nell'inverno) si trova la *Cecidomia* nel suo primo stato di larva; pare che al momento di fare la sua ultima trasformazione si avvicini all'apertura, vedendosi nella primavera (all'orlic-

cio) la spoglia della crisalide quando ne è sortito l'insetto perfetto.

Un'altra particolarità di questa *Cecidomia*, e di pochi altri insetti gallicoli, è quella di fare sopra ogni foglia da una a trenta punture, per depositarvi un egual numero di uova e provocarvi altrettante galle; il che fa conoscere qual pregiudizio porterebbe alle querci l'istinto di questi insetti, se lo sviluppo delle *Cecidomie* femmine coincidesse sempre con lo svolgimento delle foglie del cerro, o quando la fecondità delle *Cecidomie* non sia contrapposta con quella di una specie di *Chalcis* parasita e distruggitrice delle larve della *Cecidomia* medesima, come sono per dire.

Dalle intraprese osservazioni mi son potuto accertare che da alcune foglie di Cerro cariche di galle provocate dalle *Cecidomie*, non si sono sviluppati che due o tre individui allo stato d'insetto perfetto, ed invece da quelle galle è uscito un gran numero d'insetti Imenotteri del genere *Chalcis*, i quali nella loro prima età erano vissuti cibandosi e distruggendo le *Cecidomie* allo stato di larva. Questi fatti richiamano alla mente l'infinita sapienza dell'Essere Supremo, che ha contrappposta l'eccessiva fecondità di alcuni animali con altrettanta in quelli destinati a mantenere l'equilibrio fra loro.

Che occorra la coincidenza dello svolgimento delle foglie di Cerro con quella degl'insetti perfetti gallicoli, acciò possa resultarne una eccessiva moltiplicazione, si dimostra facilmente vedendosi sviluppate bene le galle ed in gran quantità in quelle foglie raccorciate e non completamente cresciute, mentre nelle foglie di grandezza ordinaria sono poche le galle adulte che vi si vedono e spesse volte rudimentali e neppur perforate. Nel primo caso la tenera foglia potè esser ferita in molti luoghi, ricever l'uova depostevi e condurre a bene gl'insetti, mentre nell'altro caso delle foglie più

sviluppate non poterono essere ferite così facilmente, e le uova e le giovani larve della *Cecidomia* o non si schiusero, o le larve morirono nell' infanzia (1).

Avendo io preso a parlare sulle galle faccio noto che esistono altri piccolissimi insetti gallicoli, i quali nella pagina inferiore di altra qualità di querce provocano delle escrescenze della precisa forma e grandezza delle lenti (*Ervum Lens*). Queste galle lenticolari all' epoca del loro maggiore accrescimento (ma sempre vegetanti) si staccano dalle foglie di querce e cadono al piede dell' albero. Alcune volte queste piccolissime galle sono state prodotte in tanta quantità da ricoprire il terreno in tutta la circonferenza della chioma della querce come potei osservare in Mugello nell' Autunno del 1830.

L' insetto che dà origine a queste galle lenticolari, è un piccolissimo Imenottero del genere *Cynips*. La di cui posterità subisce le sue metamorfosi, e ne esce l'insetto perfetto molto tempo dopo che le galle si erano staccate dalle foglie, mentre la maggior parte delle altre galle rimangono aderenti e disseccate sulle piante ancora dopo esserne esciti gl' insetti perfetti.

Dopo avere indicato e mostrate le galle delle foglie di Cerro, il moscerino del genere *Cecidomia* che le produce, e la specie di *Chalcis* di lui mortale nemica, dirò alcune cose riguardanti la farfalla notturna, *Liparis Salicis* i di cui bruci o larve danneggiano considerabilmente i pioppi cipressini quando in gran quantità vi si siano moltiplicati.

(1) Ferdinando Piccioli impiegato nel R. Museo è stato quello che in differenti epoche del 1848 mi ha procurato dei ramoscelli e foglie di Cerro con le galle di *Cecidomia*, presi nelle vicinanze di Firenze, segnatamente a Giogoli, alla Fattucchia, e nel bosco della Certosa.

Della Farfalla Liparis Salicis.

Nell' autunno dell'anno scorso passando verso sera dalla Fortezza di S. Giovan-Batista detta comunemente *Fortezza da Basso*, dentro Firenze, e precisamente vicino all' argine sul quale vi sono non pochi Pioppi cipressini, rimasi sorpreso nel vedere una gran quantità di farfalle notturne con ali bianco-argentine, parte delle quali volavano intorno e sopra i rami di quegli alberi e spesso si posavano sul loro tronco; moltissime ne vidi assiderate sulle piante basse al piede dei pioppi, e non poche già morte sul sottoposto terreno.

Riconosciute quelle farfalle per la *Liparis Salicis*, e sapendo che le altre specie dello stesso genere sono oltremodo dannose agli alberi fruttiferi, mi affrettai il giorno seguente di tornare nello stesso luogo ad ora più opportuna, ed allora potei accertarmi che i rami di varj di quei pioppi cipressini (nell'estate) erano stati dai bruci di quelle farfalle spogliati di foglie e già disseccati; vidi molte farfalle femmine posate sopra i tronchi dei pioppi dove depositavano, o vi avevano già partorito le uova per la generazione dell'anno attuale. Riscontrai che al pari di altre farfalle notturne le uova di questa specie sono depositate in gran quantità in masse sulla scorza del tronco dei pioppi, e di preferenza dove vi sono irregolarità e screpolature. La femmina nel partorire quelle uova vi deposita ancora una specie di bava bianca-argentina, la quale investe e ricopre talmente quegli ammassi di uova da comparire agli occhi dei volgari macchie dell'albero. Conosciuto l'istinto di questa specie resta assai facile, al principio dell'inverno, di distruggere migliaia e migliaia di uova, servendosi per tale oggetto di qualunque istrumento piano atto a staccare e schiacciare tutte quelle masse di uova

che nell'autunno vi erano state depositate dalle femmine.

Prima di dar fine al mio scritto credo opportuno il rammentare l'utilità, e gl'incomparabili godimenti che hanno procurato e procurano agli uomini le Scienze naturali, fra le quali non è ultima, l'entomologia, avendo essa la gloria di avere nel 1798 liberato dalla morte il celebre Latreille. Trascrivo il fatto come è dettagliato dal Sig. Lemout (1), e mostro alcuni individui dell'umile Coleottero che salvò la vita al naturalista Francese.

« Questo insetto, nonostante la poca apparenza e « la di lui piccolezza, potrà interessarvi quando saprete « che la sua istoria si unisce a quella del Principe « dell'Entomologia Francese, di Pietro Andrea La- « treille che morì nel 1832 Professore al Giardino del « Re. Latreille era ecclesiastico quando scoppiò la ri- « voluzione del 1798; ben presto fu arrestato a Brives « sua patria e condotto nelle prigioni di Bordò. Alcuni « giorni dopo fu condannato alla deportazione, il che « equivaleva alla pena di morte, giacchè la Gironda « era allora come la Loira, un torrente rivoluzionario, « e Latreille non l'ignorava; ma nella sua malsana « ed oscura prigione, l'Entomologia che Egli coltivava « fino dalla sua infanzia, diminuì i suoi disgusti e fu « la causa della sua salvezza. Vide sulla muraglia il « piccolo Coleottero, *Necrobia ruficollis* specie rara e « nuova per lui. Da quel momento dimenticò il tribu- « nale rivoluzionario, la deportazione, gli annega- « menti, e non si occupò d'altro che del suo compa- « gno di schiavitù. Figuratevi lo sfortunato prigioniero « contemplare con amore il suo insetto, nasconderlo

(1) E. M. Lemout: *Le Jardin des Plantes.* Deuxième partie, pag. 321. Paris, L. Cramer Editeur, 1843.

« accuratamente allo sguardo inquisitore del suo car-
« ceriere temendo per quello la fine del ragno di Pe-
« lisson ! E crederete al certo che questo uomo, il quale
« ha descritte tante migliaja di specie, non ne ha co-
« nosciuta una meglio di quella ; ed essa fece rilevare
« a' suoi occhi bellezze superiori a quelle dei più splen-
« didi Coleotteri dei Tropici quando aveva a sua di-
« sposizione le magnifiche collezioni del Museo.

« Il Medico della prigione facendo la sua visita nelle
« celle riman sorpreso di quel culto passionato in un
« uomo la di cui testa è minacciata ; Latreille egual-
« mente rimane sorpreso dell'osservazione del medico,
« e credè farvi una risposta senza replica, dicendogli
« che quell' insetto è molto raro, che è dispiacente di
« non potere trasmettere ad un Entomologo istruito
« quella specie da lui creduta nuova. Allora il medico
« gli dice che sono arrivati a Bordò due giovani na-
« turalisti, i Signori D'Argelas e Bory-Saint-Vincent ;
« immediatamente Latreille pensa a trasmettergli quel-
« l' Insetto; ma occorre ingannare la vigilanza del
« carceriere che impedisce ogni comunicazione col di
« fuori . . . . Il prigioniero taglia in due un turac-
« ciolo di sughero scava nell' interno un piccolo foro
« vi mette il piccolo insetto, raccomoda abilmente i
« due pezzi , ed affida il suo tesoro al medico, il quale
« va a trasmetterlo al cittadino Bory-Saint-Vincent.
« Questo al ricevimento di sì eloquente messaggio in-
« traprende di salvare il prigioniero, e secondato at-
« tivamente dal Sig. D'Argelas ha la contentezza di
« renderlo alla libertà ed alla Scienza ».

Lo stesso Latreille nella sua opera *Genera Crustaceorum et Insectorum* così scrive : « *Insectum mihi
« carissimum ; illis enim infelicissimis temporibus qui-
« bus calamitatum omnium pondere obruta Gallia tre-
« pidanter gemebat ,..amicissime auxiliantibus Bory-De-*

« *Saint-Vincent Dargelas Burdigalensibus*, *posteriori*
« *maxime*, *hoc animalculum mihi libertatis salutisque*
« *occasio miranda evasit* (1).

(1) P. A. Latreille: *Genera Crustaceorum et Insectorum*. Paris, 1806. Tom. I, pag. 275, lin. 5-10.

CONTINUAZIONE

DEGLI

ATTI DELL' ACCADEMIA

ECONOMICO-AGRARIA

DEI GEORGOFILI

di Firenze

Volume XXVII, *Dispensa* 2.ª

PARTE ISTORICA

Adunanza ordinaria del 20 *Maggio* 1849.

Intervengono i Soci Prof. Targioni-Tozzetti, Francolini, Rossini, Poggi, Passerini, Busacca, Repetti, Vasse, Casanti, Pini, Parlatore, Del Greco, Turchini, Cozzi. Il Prof. Targioni come socio più anziano presiede.

È letto ed approvato il processo verbale dell' adunanza del 4 Marzo.

Il Segretario degli Atti, stante l'assenza per malattia del Segretario delle Corrispondenze, presenta all'Accademia alcune delle Opere inviate in dono alla medesima, riservandosi il Segretario delle Corrispondenze presentarne l'elenco in altra adunanza.

Indi il Socio ordinario ingegnere Felice Francolini legge la prima parte d' una sua memoria relativa alle *leggi d' espropriazione forzata per causa di pubblica utilità*. Il Socio bibliotecario Emanuele Repetti legge altra memoria intorno all'Opera agraria di Pietro Crescenzi, ed allo stato attuale della Biblioteca accademica, nella quale ritrovasi quell' Opera antichissima.

Terminate queste letture l'Adunanza è sciolta.

Adunanza ordinaria del 1.° *Luglio* 1849.

Intervengono i Soci Prof. Giovacchino Taddei Vice-Presidente, Busacca, Francolini, Gargiolli, Reboul,

Thouar, Poggi, Luigi Ridolfi, Rossini, Casanti, Parlatore, Peruzzi, Piccinetti, Lambruschini.

Letto ed approvato il Processo verbale dell'Adunanza di Maggio, il Socio ordinario Ingegnere Felice Francolini legge la seconda parte della sua Memoria intorno alle *leggi d'espropriazione forzata per causa di pubblica utilità.*

L'autore, mostrata la necessità che i lavori preparatorj d'un'opera pubblica includente una espropriazione si pubblicassero pria della discussione nelle Assemblee Legislative; osservato come l'utilità, essendo la prima cosa a decidersi, la proprietà privata non avesse alcuna garanzia sotto il governo assoluto, in cui lo stesso potere propone e decide; avea nella prima parte stabilite le massime riguardanti la determinazione delle indennità dovute agli espropriati. Partendo dal principio economico, che altro prezzo non v'ha, che quello che un fondo avrebbe in una vendita con concorrenza libera, e che soltanto questo possa dirsi giusto prezzo; l'autore stabiliva la massima, che il prezzo così valutato sia l'indennità dovuta al proprietario soggetto a espropriazione; e la differenza tra i due prezzi della proprietà, prima e dopo dell'operazione necessaria per eseguire il lavoro, sia l'indennità nei casi in cui, o per espropriazione parziale o per perdita d'alcuni diritti e di servitù attive, il fondo di cui trattasi, ancorchè non espropriato interamente, resti depreziato. Una sola eccezione fa l'autore a questa massima generale; cioè, se l'utile d'un'opera fatta a pubbliche spese è direttamente d'alcuni privati, sebbene il pubblico ne abbia un utile indiretto, come sarebbe per un canale d'irrigazione; o pure se l'opera d'utilità generale è abbandonata all'impresa di privati speculatori, che vi hanno un profitto; in questi casi sembra giustizia al Francolini, che oltre il giusto prezzo i proprietarj espropriati, con una indennità del 10 al 20 per

cento, siano messi a parte del beneficio. Però lo Stato, pagato il prezzo ed il depreziamento dei fondi per quelle cagioni, non è menomamente tenuto ad indennizzare i proprietarj per tutte quelle perdite e quelli svantaggi, cui per effetto indiretto dell'opera pubblica potrebbero soggiacere, senza che i loro diritti di proprietà fossero disturbati: lo Stato dovendosi in questi casi equiparare al particolare, che può nel suo fondo fare quel che crede, purchè non turbi il possesso degli altri. E l'istessa massima, egli dice, è da seguire, allorquando il fondo espropriato è destinato all'esercizio di una industria. Lo Stato, pagato avendo il valore del fondo, e lo sciupìo de' capitali, che cagionerà il trasporto dell' industria, a nulla è tenuto per ciò, che propriamente direbbesi disturbo dell' industrioso per doversi trasportare altrove: questa essendo un'alea in cui l'industrioso può così perdere come guadagnare, una di quelle eventualità a cui tutti son sottoposti nell'ordine sociale. Bisognerebbe provare l'impossibilità d'esercitare altrove una data industria, ed in questo caso rarissimo i calcoli dell' indennità debbono avere per base la vita probabile dell' industrioso di cui trattasi, essendo quella una industria personale.

Stabilite le massime per determinare le indennità, il Francolini nell'Adunanza del 1.° Luglio stabiliva quelle sul modo di ripartirle nei casi frequentissimi, in cui vari sono gl' interessati sul fondo espropriato. Nei casi in cui la espropriazione viene a rompere pria del termine una contrattazione tra privati, l'inquilino d'un fondo urbano, il fittuario o colono d'un fondo rustico non sono indennizzati colla sola remissione del canone; ma l'anticipazione dello sgombro, il depreziamento dei capitali, le spese fatte sul fondo e perdute, i frutti pendenti, non meno che il maggior canone che dovrà pagarsi per avere un fondo equivalente, entrano a far parte dell'indennità.

Ma la controversia più difficile è quella risguardante i fondi livellari; cioè, la controversia se la indennità debba ripartirsi restituendo al domino diretto il capitale della rendita, o pure lo si debba a seconda dell' importanza reale dei diritti di ciascheduno. L' autore fondandosi sull' idea ch' egli si è fatta del giusto prezzo, è d'avviso, che valutatosi il prezzo intero del fondo, come se fosse libero, questa dovesse essere l' indennità; e poi valutati i prezzi che avrebbero i due dominj utile e diretto, se fossero venduti con concorrenza libera, quell' indennità dovrebbe ripartirsi nella proporzione dei due prezzi. L'Autore dimostra le assurdità d'un sistema diverso coll'esempio pratico delle conseguenze che ne verrebbero nei casi, in cui l' indennità è data pel deprezziamento cagionato da una espropriazione parziale. Indi conchiude la sua memoria col riassumere tutti i precetti che avea nella stessa dimostrati.

Terminata questa lettura il socio ordinario Pietro Thouar legge sulle *Istituzioni destinate a correggere e educare l'adolescenza traviata*. L'Autore mostra come un danno gravissimo proceda alla società per la mancanza di queste istituzioni. Poichè una gran parte degli adolescenti abbandonati a sè stessi, per difetto d'educazione traviano dal retto sentiero, vivono nell' ozio e nel vizio, finchè poi divengono corrotti assolutamente, e spesso capaci d'ogni delitto, mentre corretti a tempo opportuno avrebbero potuto essere buoni cittadini. Per riparare poi a questi inconvenienti, egli osserva, spesso si ricorre agl' istituti destinati a soccorso dei poveri non traviati. Con ciò il male si accresce, perchè la disciplina di questi istituti non è sufficiente a correggere giovani, che sono già nei primordj della corruzione, e la disciplina cui costoro dovrebbero sottomettersi è ingiusto, impossibile ed inopportuno applicarla ai più che sono nell' istituto, e non sono che poveri. Così i primi non si correggono e i

secondi si guastano col contatto, mentre l'istituto degenera. Questa, dice il Thouar, è la condizione della Toscana, ed il male è più esteso che non si crede; poichè il disordine che vedon tutti sulle pubbliche vie è di gran lunga minore di quello latente, e che con diligenti cure si scopre. Da ciò egli deduce la necessità d'istituire Case d'educazione correzionale, dove l'adolescenza traviata, ma che non è ancora delinquente davvero, e rotta ai vizi, potesse esser corretta ed educata. Le Colonie agricole ordinate con tale scopo sembrano al nostro socio utilissime; ed egli arreca l'esempio degli ottimi resultati ottenuti dalle colonie di Mettray e di Marsiglia. In Toscana la depravazione forse non è ancora quanto in Francia, ma il male procede, ed il rimedio è urgente. Gran parte delle nostre ultime sventure, riflette, le dobbiamo all'abbandono in cui giace la moltitudine; sì perchè quando questa non è educata, ogni utile riforma diviene vana, sì ancora perchè quella parte della società che più risente le conseguenze dell'abbandono, cui egli accenna, diviene cieco strumento di coloro che se ne sanno impadronire. Quindi egli conchiude con raccomandare all'Accademia, da cui tante utili istituzioni sono state promosse, che anche a quella da lui proposta rivolga le sue cure.

Terminata questa lettura l'Adunanza è sciolta.

LETTURE ACCADEMICHE

Rapporto del Socio emerito EMANUELE REPETTI *relativamente all'Opera agraria di* PIETRO CRESCENZI, *ed allo stato attuale della Biblioteca dell'Accademia, letto nell'Adunanza ordinaria del* 20 *Maggio* 1849.

Nel rinascimento delle arti più semplici della vita, quelle più facili e più necessarie all'uomo furono senza dubbio le prime ad esser conosciute e praticate, talchè io non dubito essere stati dei più anziani coloro che si occuparono delle produzioni della terra, tendenti a nutrire e a vestire le popolazioni.

Contuttociò le condizioni della pastorizia e della agricoltura essere non potevano nei secoli di mezzo molto soddisfacenti, sia perchè gli ordini feudali e quelli delle mani morte incatenavano e possedevano la maggior parte delle terre, per cui niuno si curava di migliorare quei terreni, che i coltivatori in niuna maniera potevano dir suoi, sia ancora per la condizione affatto servile di moltissimi agricoltori, bene spesso dal padrone del fondo costretti a limitarsi ad una data specie di coltura.

Io poi non starò qui a rammentare ciò che ognuno meglio di me conosce relativamente all'interesse del denaro, perocchè oggi chi lo possiede anzichè investirlo in terre di campagne, preferisce in altre più lucrose

imprese impiegarlo. Nè tampoco parlerò delle guerre municipali, nè di quelle politiche fra i piccoli stati, nè delle antiche rappresaglie fra popolo e popolo nel Medio Evo bene spesso frequentate; le quali cose tutte obbligavano il campagnuolo a perdere quasi sempre il frutto dei suoi sudori. E molto meno ho bisogno di rammentarvi, o Signori, come sotto la dinastia cittadina e Medicea, la nostra patria fosse inceppata da intoppi continui al commercio interno, mediante strade impraticabili, *a passeggerie* continue, ossiano *catene doganali* fra provincia e provincia. Nè starò a ridire come una città, un comune vietasse ai suoi cittadini di commerciare con il loro vicino. Nè per me si farà parola a voi, o Signori, di un altro grave impedimento alla nostra agricoltura, tolto dall'immortale Pietro Leopoldo, e dallo spirito di libertà da esso per la prima volta fra noi proclamato (1), e costantemente dalla Accademia nostra sostenuto, come quello di non più obbligare i possidenti in tempo di carestia, a portare le loro grasce in piazza, e venderle non già al prezzo che allora *valevano*, ma a quello bensì *che volevano i ministri dell'Abbondanza*, che io piuttosto chiamerei, se mel concedete, ministri della miseria (2).

Che se pure qualche riguardo ebbesi ai monasteri ed ai loro beni, ciò accadeva o per tema delle scomu-

(1) Il Granduca *Leopoldo I*, rimuovendo tanti ostacoli rispose degnamente ad un bisogno del nostro paese cui diede liberissime riforme. Pietro Leopoldo, dirò con un nostro giornalista, non imitò, ma creò, e seppe valersi del suo genio, onde correre innanzi a tutti.

(2) Il Ch. A. Thiers in una sua recente operetta *sulla proprietà* esternò due massime che a noi sembrano contrarie nel nostro paese ai fatti 1.° *Che la floridezza dell'agricoltura inglese sia dovuta alla mancanza dell'imposta fondiaria*; 2.° *Che l'imposta indiretta appartenga ai paesi inciviliszati e la diretta ai paesi barbari*. Alle quali massime risponderà per tutti il Pagnini nella sua Decima, ed il Parlamento stesso di Londra in una sua seduta del marzo 1849.

niche, che bene spesso una volta si fulminavano dal Vaticano, o da un certo tal qual rispetto che alcuni governi credettero doversi usare verso i monaci, considerandoli come i veri conservatori delle opere classiche antiche, e come i benemeriti restauratori dell'*agricoltura forestale* nei più deserti monti della nostra bella ed infelicissima Italia.

Del rimanente innanzi la venuta in Toscana del Granduca Francesco II poco o punto si giovava l'agricoltore dell'irrigazione dei suoi campi, pochissimo facevasi uso dei concimi, e questi quasi sempre consunti e ridotti direi quasi a terriccio; per le quali cose i campagnuoli dovettero ricorrere a lunghi riposi, ai così detti maggesi ec. — Furono, io credo, fra i primi gl'industriosi Lucchesi nostri vicini coloro, i quali non solo fecero uso dei letami, ma ancora del *pozzo nero* che a parere del nostro Vicepresidente trovò più fruttuoso d'ogni altro ingrasso, talchè vediamo continuamente gli agricoltori Lucchesi raccogliere non solo i pozzi neri di Lucca, ma ancora quelli della popolosa città di Livorno (1).

Peraltro il primo scrittore fra noi che nel Medio Evo imprese a trattare di cose agrarie fu il bolognese *Pietro Crescenzi* in una sua opera intitolata *De Ruralium Commodorum* ec., della quale la Biblioteca nostra possiede tre edizioni diverse, la prima latina e le altre due italiane.

(1) « Puossi ritenere come indubitato » diceva il nostro Vicepresidente in una sua memoria letta nel 7 maggio 1848 alla nostra Accademia « che l'elemento della fertilità onde le nostre campagne suburbane si distinguono, è loro procurato dalla popolazione che vi giace in mezzo e che ci ritorna quei principii che gli abbiamo noi stessi somministrati. « I lucchesi », diceva il Professor Cuppari, in un suo Bullettino Agrario di quest'anno « i lucchesi industriosissimi nell'arte di coltivar la terra, praticano da tempo assai remoto la bottinatura in primavera, ed il loro esempio si è andato spandendo con frutto in questi ultimi tempi anche nella pianura pisana ».

Dopo l' introduzione della stampa molte furono le edizioni fatte della medesima, delle quali non meno di ventisei si contavano nel 1740, quattro delle quali almeno del secolo XV in foglio, e tutte latine. Spetta probabilmente ad una di quelle l'edizione latina che ha la nostra biblioteca, sebbene senza data di anno nè di luogo, e con un numero vistoso di tavole incise pessimamente in legno. Essa, oltre il non segnare le pagine, manca delle due lettere latine scritte dall'autore, una relativa alla dedica dell'opera a Carlo II d'Angiò, e l'altra a Fra Amerigo di Piacenza, allora ministro di tutto l'Ordine Domenicano, vale a dire fra il 1304 ed il 1306 (1), lo che dimostra come in quel tempo il libro del Crescenzi non era stato ancora presentato al re di Napoli. La seconda edizione scritta in italiano, porta la data di Venezia del 1542 in piccolo 8.°: incomincia colla lettera dedicatoria a Carlo II, cui segue il proemio dello stesso autore e termina con l' indice dei libri e capitoli. Ma cotesta edizione oltre il mancare della segnatura delle pagine, è monca di un foglio spettante al Cap. 18 del lib. V, nel quale trattasi dell' albero *Noce*.

Non parlo di altra edizione italiana in due volumi in 8.° stampata in Napoli nel 1724 e registrata nel nostro catalogo, poichè questa è andata smarrita al pari di molte altre nel frequente mutar di luogo della Biblioteca e dei Bibliotecarj; per quanto, nell' ultima sua traslazione nella galleria annessa alla sala del Buon Umore, io ne abbia fatto diligente ricerca, pure non mi fu possibile rintracciarla.

Ripara però ampiamente a tale mancanza la edizione bolognese in due volumi in 4.° con la data del 1784, corredata di note, di una introduzione e di osservazioni fatte dall'Accademico della Crusca, detto

(1) *Era uno de' più illustri e dotti frati Domenicani di quell'età.*

l'*Inferrigno;* il quale dopo aver parlato del merito dell'opera, si occupa della questione stata già luminosamente dimostrata da Apostolo Zeno, che l'opera stessa fu scritta in latino, dovendo forse la prima versione ad altro fiorentino fatta fino dai tempi di Giovanni Boccaccio.

Questa di Bologna porta in doppio idioma le due lettere scritte da Pietro Crescenzi. A piè di quella di Carlo II esiste dell'Inferrigno una nota che dice, mancare in tutti i testi a penna da esso esaminati, alcune parole dopo la frase: *Cum considerarem aetatem etc.*, ma che il chiarissimo Tiraboschi trovò fino dalla prima edizione volgarizzate così: *Conciossiacosachè io considerassi l'età mia provetta, e l'utilità che è nelle cose d'agricoltura* ec. (1).

Avverte pure l'Inferrigno, qualmente molte voci vi erano in quella sua traduzione, il cui significato appena potrebbe intendersi fuori di Bologna, talchè si dubiterebbe che bolognese fosse stato il vecchio traduttore.

Non aggiungerò molte parole alle osservazioni dell'Inferrigno, se non per aggiungere, che i precetti del Crescenzi tolti in gran parte dagli antichi scrittori di cose rustiche, ci richiamano all'opera di Fra Alberto Tedesco, che di poco tempo precedè quella del nostro Pietro, siccome questi asseverò in più luoghi de'suoi capitoli.

Finalmente il traduttore stesso dopo averci dato tradotta la lettera di Carlo II detto lo *Zoppo*, dopo aver dimostrato l'importanza di tutta quell'opera, tratta della necessità di un volgarizzamento più chiaro, motivo per cui egli si sottopose ad una simile fatica giovandosi della autorità di sei buoni testi, e delle migliori opere agra-

(1) Cotesta frase però mancava non solo nella prima traduzione fiorentina del secolo XIV, ma ancora in quella latina di Basilea.

rie, come quelle di *Varrone*, di *Catone*, di *Plinio*, di *Columella* e di *Palladio*, oltre l'ultima di Fra Alberto di Colonia, spesse volte dal nostro autore, sotto il nome di Fra Alberto Tedesco, citato.

Ciò serve io credo per dimostrare troppo leggero l'articolo di *Pietro Crescenzi* riportato nel *Manuale* di *M. Brunet*, edizione del 1820, nella quale si accennano le varie traduzioni fatte a detta opera, dove trovasi indicata anche l'edizione predetta di Bologna del 1784, che la crede in 8.° al pari di quella di Napoli del 1724, e dell'edizione di Firenze del 1605, senza aggiungere che quella di Bologna racchiude molte osservazioni nuove ed altri considerabili aumenti, che la rendono di gran lunga preferibile a tutti i volgarizzamenti anteriori.

Fra i miglioramenti dell'edizione bolognese contasi pure la vita di Pietro Crescenzi dello stesso Inferrigno, dalla quale apparisce che egli fu di famiglia antica bolognese, che aveva per avo un Giambone, per padre un *Crescenzio*, donde in seguito prese il casato la sua famiglia.

Di Pietro Crescenzi incontransi anche più estese notizie nelle note al Proemio, dalle quali risulta, che Pietro nacque in Bologna — manca però l'anno e il mese — e che nella sua adolescenza studiò logica, medicina e scienze naturali; ma che sopra tutto attese allo studio della legge, in cui innanzi il 1268 erasi addottorato. Imperocchè nel detto anno lo troviamo assessore in Asti di un potestà suo concittadino, messer *Galeotto Lambertini*, e nell'anno posteriore in Sinigaglia con altro potestà *Alberto Asinelli*. Che però i trent'anni che il nostro Pietro dice nel suo Proemio aver passati nella qualità di giudice assessore in diverse provincie della Italia, sembra che si debbano contare dal 1268 fin presso alla fine di quel secolo.

Ma in tutto quel lasso di tempo non già Pietro Crescenzi fu sempre assente dalla sua patria, dalla quale non fu egli mai espulso per spirito di parte o di fazione, stantechè tanto egli come Iacopo suo fratello, furono eccettuati da ogni sorte di ostracismo politico, sebbene la loro famiglia bolognese spettasse a parte Ghibellina, o *Lambertesca*. Che poi il detto Pietro ogni tanto capitasse in Bologna lo dimostrano nella sua vita alcuni contratti ivi stipulati, fra i quali mi limiterò a citarne uno del 4 gennaio 1286, quando il nostro Pietro Crescenzi si obbligò servire in qualità di assessore il nuovo potestà di Ferrara messer Guglielmo de' Lambertini, con cui dopo passò a Pisa durante il primo semestre del 1287, siccome apparisce da altro contratto rogato in Bologna nel 29 settembre del 1286.

Dondechè risulta che Pietro Crescenzi fu assessore in Pisa in un' epoca fatale per il Conte Ugolino di Donoratico, di cui Guglielmo Lambertini esercitava le funzioni di un suo provicario, siccome lo confermano i frammenti della storia pisana editi dal Muratori nel vol. XXIV degli *Scrittori di cose Italiane*.

Per buona sorte il nostro Crescenzi non sembra che avesse a patire alcun pericolo, tostochè lo troviamo poco dopo assessore in Brescia di quel capitano del popolo, dove lo ritroviamo nell' anno 1292. Finalmente lo stesso Pietro Crescenzi nel 1298 esercitava (forse per l' ultima volta) l' ufficio di assessore del Potestà di Piacenza. In mancanza di prove, io non dirò se questo del 1298 fu l' ultimo anno del suo tirocinio di assessore, che egli esercitò *pro bono pacis*, come disse egli istesso, in varie città dell'Italia superiore e media, dirò bensì ch' egli ebbe due mogli, dalla prima delle quali nacquero più figliuoli, ed ebbe poi varj nipoti, alcuni dei quali lasciatigli da uno dei figli Accarigi premorto

al padre, per nome Crescenzio, Filippo e Martino, rammentati nel suo testamento.

Non è da dir lo stesso della seconda moglie che prese vedova ed in matura età. Di cotesta donna, del nome e del casato di suo padre ci restano prove in un istrumento del 24 gennaio 1290, col quale donna Antonia, figlia del fu messer Tiberio Maxitomi, restata vedova fino dal 1275, dopo quindici anni di vedovanza si rimaritò al nostro Pietro Crescenzi nel momento che in quell' atto costituiva la sua dote in lire 200 bolognesi.

Comecchè dai documenti editi nella stessa opera del 1784 non si conosca nè il nome nè l' età della prima moglie, nè il tempo in cui il nostro Pietro rimase ad essa unito, sono però da osservare alcuni precetti dell'Inferrigno tolti in gran parte dal Cartaginese Magone, dal Romano Varrone fino a fra Alberto *tedesco*, come pure l' epoca in cui il nostro Pietro compì l' opera sua rustica, sapendo dall' Ecart, come già dissi, che Fra Amerigo di Piacenza, cui il Crescenzi diresse la seconda sua lettera, era ministro dell' Ordine dei Predicatori fra il 1304 ed il 1306; lo che dimostra chiaramente che il nostro autore non terminò la stessa opera che intorno a quell' età, innanzi di dedicarla a Carlo II di Sicilia; e che essendo egli vissuto fino al 1820, fa credere che Pietro Crescenzio, il quale come in una sua lettera, che nel principio del secolo XIV diresse a Carlo II, dove si dichiarava vecchio ed in una grave età, dovesse morire vecchissimo.

Ma questo Pietro nostro non ha che fare con altro Dottor Niccolò Crescenzi di Napoli, del quale la Biblioteca nostra possiede un' opera in 4° stampata in Napoli nel 1727 sulla *Medicina dell'acqua;* ma di costui basti il nome e non altro, mentre giova qui aggiungere poche parole sullo stato attuale della nostra Biblioteca sino all' ultima sua traslazione.

Parte II.

Conta la stessa Biblioteca fra i suoi MSS., oltre quelli spettanti al Segretario degli Atti, cinque libri in foglio lasciati all'Accademia nostra dal suo benemerito collega Dott. Gio. Battista Magini. E siccome spettano tutti alla statistica del Granducato, anteriore all'epoca in cui io stesso mi proposi di compilare il Dizionario, così lo stesso Magini diede a me facoltà di ritenere quei MSS. fino al compimento di detto lavoro, con l'onere verbale di passare quei libri alla nostra Biblioteca. Quattro di essi MSS. sono in foglio genovese, e due di essi contengono i nomignoli compresi in ciascuna parrocchia, mentre gli altri due racchiudono i titoli delle Chiese parrocchiali, de'nomi di ciascuna comunità, della Diocesi cui spettano, e della giurisdizione civile della quale facevan parte nel 1830.

Uno di questi fu scritto tutto di mio carattere. Più interessante e più prezioso è il quinto libro in gran foglio, per essere unico; dove si riporta la popolazione del Granducato dell'anno 1745, libro rarissimo, come quello che insegna il metodo che fino d'allora tenevasi fra noi; cioè, d'indicare la popolazione in *Borderò* stampati per ogni Diocesi ed a colonne; nella prima delle quali era registrato il nome del luogo, nella seconda il titolo del santo della Chiesa parrocchiale, nella terza quello della comunità, nella quarta il numero totale della respettiva popolazione, nella quinta il numero delle famiglie, repartite in tre sfere diverse, cioè in impuberi maschi ed in impuberi femmine, in adulti maschi e femmine, in maritati de'due sessi, cui seguono gli ecclesiastici divisi in sacerdoti secolari, regolari, ed in chierici, in monache ed in romiti. Ad essi seguono in altrettante colonne gli eterodossi ed

acattolici repartiti in tre colonne, per famiglia, per sesso e per stato. Io dissi questo libro *prezioso* inquantochè sembra unico, per quanto il segretario del R. Diritto, allora Senatore Rucellai, ne ordinasse un' altra copia che inutilmente si ricercherebbe oggi in quell'Archivio. Tutti codesti cinque libri furono da me rigorosamente consegnati alla nostra Biblioteca dove ogni socio potrà a piacere consultarli. Tanto dico in discarico della mia coscienza, aggiungendo che dal momento in cui la gentilezza vostra o Signori, volle onorarmi della carica di Bibliotecario permanente, e già corre il decimo anno, furono aumentati tre grandi scaffali, oltre un grandioso banco destinato ai libri più voluminosi ed ai manoscritti.

Il numero degli autori, senza dire di quelli contenuti nelle Miscellanee, supera il numero di 1320, disposti con rigoroso alfabeto nei primi nove più piccoli scaffali; riunendo sotto il nome di ciascuno autore le opere tutte state scritte in più volumi ed inclusive quelli di Anonimi, come per modo di esempio quello de' classici economisti italiani editi in Milano, sette dei quali volumi compongono la parte antica, e trentadue di essi furono assegnati alla parte moderna. Tali sono i dizionarj, i viaggi, gli Atti antichi e moderni dell'Accademia nostra, dei quali Atti antichi son riuscito a completare la serie che dei primi tre era mancante, come pure avrei in mira di far completa, se pure a tanto giungono i miei sforzi e le mie indagini, l' importante opera dei Viaggi per la Toscana del benemerito Giovanni Targioni-Tozzetti col rimettervi i tre ultimi volumi X, XI e XII, dei quali manca.

Non ho giudicato a proposito comprendere nella stessa serie i molti giornali scientifici e letterarj, che ammontano attualmente circa a 70, entrando in questo

numero l'Antologia di Firenze dal suo nascere al suo morire, vale a dire dal principio del 1820 alla fine del 1831, giornale che l'Accademia nostra ha quasi completo e che deve allo zelo dell'Editore, il quale offre pure in dono alla stessa il suo Giornale Agrario Toscano, la Guida dell'Educatore e l'Archivio Storico Italiano. A questi giornali scientifici merita di essere aggiunto quello della Biblioteca Britannica, che pubblicavasi in Ginevra dal 1796 fino al 1815, epoca in cui cambiò questo titolo in quello di Biblioteca universale. Sono 80 volumi, divisi i primi venti in agricoltura inglese e gli altri 60 in letteratura e scienze.

Ad eccezione di pochi, si può dire che varj sono i giornali scientifici che offrono delle lagune, talchè non è sperabile di riempirle e completare molti di quelli, se non mediante la conosciuta attività del nostro Segretario delle corrispondenze, cui sarà a tal uopo passata una lunga nota.

Molti di quei giornali, oltre la Continuazione dei nostri Atti, furono legati decentemente e coperti in pergamena; tale sarebbero il Giornale agrario Toscano, quello di Torino sotto il titolo di Repertorio agrario e Bullettino Tecnologico del Ragazzoni, l'uno fino a tutto l'anno 1842 e l'altro a tutto il 1836.

Anche il Giornale di commercio Toscano per essere in un foglio troppo grande mi son dovuto limitare a legarlo in semplice cartone.

Una gran parte di essi sono riposti in uno dei tre grandi scaffali nuovi, nel secondo dei quali si contengono le opere pervenute in dono all'Accademia nostra, ma ancora non spogliate, mentre nel terzo grande scaffale stanno tutte le miscellanee legate, parte in 4.° e parte in 8.°, in numero di 155 volumi, i quali contengono 2320 memorie di autori e di argomenti diversi, molte

delle quali, come le poesie, sebbene affatto estranee allo scopo agrario ed economico che qui professiamo, sono d'una grande importanza.

Appena terminato col presente anno lo spoglio di tutte le opere donate nel 1848 alla nostra Biblioteca, spero di riportare tanto quelle complete come le miscellanee sotto i nomi dei proprj autori in un doppio libro, o catalogo già preparato per indice rigoroso, lasciando alla fine di ciascuna lettera uno spazio per le aggiunte.

Avendo assistito da che son Bibliotecario a tre mutazioni di luogo che fece fin qui la nostra Biblioteca, spero non saranno andate smarrite opere alcune, avendo fatto, almeno, quanto per me si poteva, onde evitare un tale inconveniente.

Se al nostro Segretario delle corrispondenze riuscirà, come dissi, di far completare alcuni de' molti giornali scientifici che ci pervengono, unendoli a qualche centinajo di opere che da dieci anni a questa parte sono state inviate in dono alla Biblioteca nostra, avremo allora un corredo importantissimo da aggiungere al catalogo di che sopra ho fatto parola.

Dato discarico così del mio operato, e detto alcunchè dello stato attuale della Biblioteca medesima, per non tediarvi più a lungo, o Signori, giacchè con tanta gentilezza finquì favoriste di ascoltarmi, porrò termine al mio discorso.

Della Legge sulle Espropriazioni dipendenti da Lavori di pubblica utilità. Memoria del Socio ordinario Ingegner Felice Francolini.

Parte Prima

Letta nell'Adunanza del 20 *Maggio* 1849.

Lo Statuto, che l'animo sinceramente liberale di Leopoldo Secondo spontaneamente dava alla Toscana nel 15 febbraio dell'anno decorso, prometteva diversi progetti di Legge da sottoporsi all'esame delle Assemblee Legislative, e fra questi quello *Sulla espropriazione forzata per causa di pubblica utilità.*

Leggendo di turno nell'Adunanza del dì 1.° febbraio 1846, io vi trattenni, Colleghi onoratissimi, sopra diverse cose a questa legge relative. Concedetemi oggi che io vi ritorni sottoponendo alla vostra saviezza, quelle principali disposizioni che la legge desiderata dovrebbe contenere. Io intendo di mettervi a parte delle osservazioni che sull'argomento del quale si tratta, mi vennero fatte nell'esercizio della mia professione, e mi parvero meritevoli d'un qualche interesse.

Prendendo a svolgere una seconda volta lo stesso argomento, io non temo di demeritare la vostra attenzione, perchè il soggetto manchi d'interesse; temo invece che le mie forze riescano anco questa volta insufficienti. Argomento egli è questo infatti sul quale si esercitarono ingegni chiarissimi, senza conciliare completamente ancora gl'interessi dei privati e delle nazioni.

Non vi è lavoro di pubblico interesse nella di cui esecuzione non resti impegnata l'economia della nazione che vi si accinge. Riportatevi col pensiero all'apertura di nuove strade, al miglioramento delle antiche, e per

le agevolate comunicazioni vedrete subito accresciuto il commercio; vedrete il cambio delle idee, l'accomunarsi dei principii e degl' interessi seguire la ragion diretta della celerità con cui si percorre lo spazio. Riflettete agli effetti del buon regime dei pubblici corsi d'acqua, dell'apertura di canali irrigatori, delle applicazioni delle acque all' industria, e vedrete farsi operosa, morale ed agiata la popolazione che già languiva nella miseria, o abbrutiva nei vizi; vedrete coprirsi di ubertose messi le lande infeconde, e moltiplicare i prodotti le antiche culture; vedrete succedere allo squallore delle campagne devastate dal corso dei torrenti, o isterilite per difetto di scoli, la floridezza dei terreni sani e la freschezza delle colmate. Considerate infine i lavori nei quali alla utilità materiale si accoppia il pubblico decoro, e nella buona effettuazione dei medesimi voi vedrete, io non ne dubito, sorgere quelle dignitose pagine della storia monumentale che fanno fede ai posteri e della capacità intellettuale, e del sentimento di nazionale decoro dei tempi che le videro effettuare.

Ma nelle nazioni da lungo tempo civili, le opere pubbliche delle quali parlava, quasi mai si compiono senza occupare le proprietà private. Quindi è che necessaria si rende la promulgazione di leggi, per le quali la effettuazione delle opere stesse sia possibile, senza indebito aggravio della pubblica finanza e senza lesione delle private proprietà. I cittadini di una nazione civile e libera devono essere intimamente convinti che la cessione delle loro proprietà in benefizio del pubblico, il sacrifizio delle loro particolari affezioni, sono l'adempimento di altrettanti doveri inerenti allo stato di sociale convivenza, come il pagamento delle pubbliche imposte ed il servizio militare. La legge nel tutelare l' interesse pubblico, deve curare quello de' privati, conciliando il bene generale col rispetto dovuto alla base delle società

civili, cioè alla proprietà. La legge deve fare in modo che i cittadini, nel compiere i sacrifizi domandati a nome della nazione, siano persuasi di sodisfare a un dovere, non di sottostare ad una mera volontà del potere; e siano altresì persuasi di sopportare il minor sacrifizio possibile, quello cioè unicamente necessario alla utilità della patria.

Ma perchè la legge della quale si ragiona possa produrre i desiderati effetti morali, necessario si è, a parer mio, che le di lei disposizioni derivino dalle seguenti massime fondamentali: 1.° La dichiarazione della necessità, o della utilità pubblica, non solo in genere per l'opera che si propone, ma in specie per i luoghi e modi di effettuarla, sia fatta quando veramente la necessità, o la utilità pubblica lo richiedono. 2.° Le indennità cui danno luogo le occupazioni di proprietà private siano liquidate con norme indeclinabili di giustizia per le quali venga impedito che l'interesse privato si locupleti a danno del pubblico, e vicèversa. 3.° La massa totale delle indennità che fanno debito all'espropriante siano giustamente repartite fra chi vi abbia ragione, seguendo la proporzione dei diritti reciproci. 4.° Il sistema della valutazione delle indennità sia economico e spedito; permetta la presentazione, e la valutazione delle ragioni che scambievolmente militar possono a favore degl'interessati, ed offra in definitivo quelle garanzie di perfetta giustizia che dato è di raggiungere negli umani giudizj.

Sotto le antiche forme di Governo assoluto l'Amministrazione sola giudicava se la necessità o l'utilità pubblica concorrevano nei lavori che venivano progettati; ed in questo era gravissimo pericolo di arbitrio, perchè i cittadini ostare non potevano che per via di ricorsi, all'indendimento dell'Amministrazione, la quale sola poteva e doveva decidere, cumulando le attribuzioni di promotore e di giudice. Sotto i Governi Rappresentativi

si evita in gran parte questo pericolo. Le Assemblee Legislative giudicano, se nei progetti presentati ricorrono veramente gli estremi nei quali dichiarare si può la pubblica utilità senza offesa dei diritti privati. Ma il pericolo dell' arbitrio non si evita, nè si può persuadere ai cittadini la necessità dei sacrifizj che loro si addomandano, se la legge non dispone che i progetti dei lavori di cui è parola, siano fatti di ragion pubblica, prima che le Assemblee Legislative ne facciano soggetto delle loro discussioni. Allora soltanto sarà raggiunto lo scopo, perchè i cittadini potendo conoscere i progetti nel loro insieme, e nelle loro parti, saranno abilitati ad esercitare utilmente e coscienziosamente il diritto di petizione provocando dalle Assemblee, o la rejezione dei progetti, o la loro modificazione secondo che si renda opportuno.

Nè si creda che la libertà della stampa, o il diritto di petizione esercibile durante la discussione della legge nelle Assemblee, bastino a svegliare la pubblica attenzione, sicchè i cittadini abbiano mezzo congruo di far valere i propri diritti e di vantaggiare l'universale interesse. Un progetto di pubblici lavori male si critica quando completamente non si conosce, e quando gl' interessati non hanno agio di farlo esaminare dalle persone dell'arte, di discuterne dirò in famiglia i pregi e i difetti. Ciò specialmente, se si tratti di emende da proporsi alla parte pratica o esecutiva dei progetti stessi. Gli uomini savii non azzardano correzioni col pericolo di errare per mancanza di complete e giuste informazioni. L' avventurare un giudizio sulle voci che corrono pel paese, o l' opinare sulle ipotesi riesce nella maggior parte dei casi a pura perdita di tempo, evento che le persone assennate sogliono evitare con ogni studio. Ne volete voi un esempio? Leggete quanto si è scritto contro le operazioni idrauliche della nostra Maremma, e vedrete nel tisicume e nella inconcludenza di quelle cen-

sare, che non è dato di criticare con fondamento una operazione di quel genere senza conoscerne tutte le condizioni tecniche. Quindi l'amore riprovevole delle pubbliche Amministrazioni a tenere fin qui nel segreto tutti gli studi che potrebbero essere fondamento di sana critica.

Il diritto di petizione non può con piena utilità esercitarsi dai cittadini durante la discussione delle leggi nelle Assemblee. Non è possibile che la legge colla quale si approva un progetto ne faccia conoscere tutti i dettagli. Quindi anche in questo stadio mancano i dati su dei quali possano gl'interessati esercitare la loro critica se prima il progetto tutto intiero non è fatto di pubblica ragione. Nè deve presumersi che le Camere adempiano sempre in questo proposito le veci della nazione, perchè non sempre le Assemblee hanno nel loro seno capacità idonee a giudicare i progetti d'arte.

Io credo che la legge debba con ogni studio agevolare ai cittadini i mezzi di valutare al giusto la utilità generale e speciale dell'opera proposta; perchè credo necessarissimo produrre l'effetto morale della persuasione. Se i cittadini saranno convinti della necessità o della utilità nazionale del proposto lavoro scemeranno infinitamente gli ostacoli della effettuazione, perchè gli onesti subiranno con rassegnazione i sacrifizj che loro vengono imposti, i non discreti saranno trattenuti dall'altrui esempio, o saranno frenati dalla opinione universale.

La legge deve dare norme chiare, e positive per la liquidazione delle indennità, ristringendo quanto sia possibile il campo all'arbitrio delle opinioni. So bene che la legge non può, nè deve occuparsi dei casi speciali. Dichiarato però che sia con esattezza il principio generale da seguitarsi, agevole sarà insegnarne l'ap-

plicazione collo stabilire disposizioni adattate alle categorie, non tanto numerose, nelle quali si ponno classare i casi che si presentano nella pratica.

I danni che risentono i privati dalla esecuzione delle opere pubbliche, possono classarsi nelle seguenti categorie. 1.° Perdita reale ed effettiva di una proprietà materiale, e dei frutti ad essa inerenti. 2.° Deprezzamento delle proprietà residuali e dei loro frutti, dipendente dal fatto, o dalle conseguenze materiali della occupazione. 3.° Deprezzamento dipendente dalla perdita di una parte dei diritti nei quali può intendersi frazionato il diritto di proprietà. 4.° Disturbo all'impiego del capital morale, o della capacità personale; ossia impedimento a far valere una industria, traffico, arte, o commercio qualunque.

Si riferiscono alla prima categoria tutti i casi nei quali interviene la occupazione totale o parziale di una proprietà, e dei frutti naturali, o civili che ne dipendono.

La seconda categoria concerne i casi nei quali, intervenuta o no la occupazione, le proprietà che restano al privato soffrono un deprezzamento, sia perchè addivengono meno pregevoli col perdere alcune loro qualità generalmente apprezzate, sia perchè vanno ad essere esposte a danni che prima non risentivano; o perchè infine maggiori saranno per essere il disagio, l'incomodo, e le cure inerenti ad attivare la loro utilità. Quindi si referiscono a questa categoria i casi nei quali un'abitazione perde la comodità dell'accesso, o la amenità della veduta, il podere la continuità delle sue parti, o la felicità dello scolo, o la difesa dei muri di cinta, o il corredo delle fabbriche; ed anco i casi nei quali per conseguenza di nuove opere i terreni perdono la fertilizzazione delle torbe, o sono per essere esposti alle devastazioni delle correnti, all'incomodo di esalazioni cattive ed altri danni consimili.

Sono della terza categoria tutti i casi ove si verifica la perdita di servitù attive, o la imposizione di servitù passive. Se la nuova opera distrugge la servitù di acquedotto, di luce, di prospetto, di passo, ed altri diritti reali che si hanno a prò di un fondo, o se viceversa impone alcuna di queste servitù vincolando in qualunque modo il libero esercizio dei diritti di proprietà, è di tutta giustizia che il danno venga adequato col pagamento delle indennità correspettive.

Appartengono alla quarta categoria i casi nei quali avviene che la occupazione parziale o totale di un immobile impedisca o disturbi al proprietario l'esercizio di una qualunque industria, professione, o arte. — Per esempio l'occupazione di una fornace, di una cava, di una miniera, di un molino, di uno stabilimento manifatturiero, ed in generale di tutti quegl' immobili che i privati fanno valere, come suol dirsi a proprio conto, impiegandovi non solamente capitali materiali ma pur anco il loro capitale morale, o la propria capacità. Allora principalmente è che il cittadino può ricever danno, e per quello che realmente perde, e per quello che gli può essere impedito di guadagnare in futuro.

Queste sono le categorie nelle quali, per la loro differente natura, meritano di essere distinti i molti casi d'indennità dipendenti dalla effettuazione delle opere pubbliche. Io non ho creduto di classare distintamente quelli che interessano i socii d'industria, gli affittuarii ed i comproprietarii, sembrandomi opportuno luogo a tener discorso dei medesimi, quando parlerò della giusta divisione delle indennità fra coloro che vi hanno interesse e diritto.

A riguardo dei casi compresi nelle prime tre categorie un solo principio deve regolare la liquidazione delle indennità che ne dipendono; e questo principio è

il giusto prezzo della occupazione o del deprezzamento, o del danno sofferto e temibile. Ed in vero di fronte al patrimonio dell'espropriato, o del dannificato emergono eguali conseguenze, tanto dalla perdita effettiva della proprietà, quanto dal deprezzamento della proprietà che rimane, qualunque ne sia la ragione. Si tratta sempre di una diminuzione della propria ricchezza, sia che questa si soffra reale ed effettiva coll'essere privati di un oggetto, sia che derivi dalla diminuzione dei pregi di cui quello era fornito, sia infine che la proprietà debba essere sottoposta ad oneri reali e giuridici, o esposta ad eventi capaci di comprometterne l'esistenza o di renderla meno gradevole ed utile.

Nei casi della prima categoria, cioè quando il Cittadino perde effettivamente una qualche sua proprietà, si tratterà dunque di determinare il prezzo dell'oggetto che viene ad essere occupato. E nei casi delle categorie seconda e terza si tratterà di determinare la differenza fra il prezzo anteriore ed il prezzo posteriore alla operazione dalla quale il danno è per derivare; ossia si tratterà di determinare l'importanza del deprezzamento della cosa, che fu in parte occupata o rimase in altro modo dannificata dall'operazione fatta per utile pubblico.

Sembrami che in tesi astratta la giustezza del principio di sopra proposto non abbia bisogno di essere dimostrata, quando si tiene per vera la massima fondamentale universalmente consentita dai popoli civilizzati « *doversi cioè dai privati cedere a comodo del pubblico i proprj beni per il giusto prezzo e senza locupletarsi; — doversi dal pubblico pagare una indennità che restauri ai privati la perdita delle loro ricchezze;* — DOVERSI QUINDI PAGARE IL PREZZO DELLA COSA CHE SI OCCUPA, ED IL DEPREZZAMENTO DI CIÒ CHE RIMANE.

Parlando di prezzo intendo di prendere la parola nel suo significato scientifico, cioè di prezzo regolato

dalla libera concorrenza delle offerte e delle domande, di prezzo venale, o come da noi si dice *prezzo a compra e vendita*, e non già del valore relativo commensurabile dalle affezioni dei singoli, o dal costo di produzione. Quando il proprietario espropriato o dannificato riceve dall'espropriante una quantità di moneta colla quale gli è possibile di comprare un oggetto equivalente a quello perduto, o di comprare oggetti equivalenti al deprezzamento risentito dalla sua proprietà, l'espropriato esser deve contento, perchè si trova egualmente ricco di prima; l' espropriante esser deve contento egli pure, perchè non avrebbe potuto effettuare l'opera con minor sacrifizio, anco quando vi avesse impiegato oggetti suoi proprii.

Se non che a senso mio è da distinguersi il caso nel quale l'opera è direttamente eseguita dalle pubbliche amministrazioni a pro dell'universale, dal caso diverso in cui l'esecuzione dell' opera viene affidata ai privati, i quali ne hanno più o meno lungo godimento. Ed anco il primo caso deve distinguersi dall'altro, nel quale l'opera dichiarata di pubblica utilità, se refluisce indirettamente a pro del pubblico, si effettua però a cura e spese e con utilità diretta di qualche privato. Intendo distinguere quando lo stato eseguisce a sue spese una strada e ne concede l'uso libero al pubblico, dalla strada che lo stato permette ad una Società di costruire a proprie spese concedendole facoltà di riscuotere un pedaggio in compenso delle di lei anticipazioni.

Ed intendo distinguere il caso della prima strada dal canale di navigazione, o d' irrigazione che lo Stato permette ai privati di costruire nei fondi altrui, in vista della utilità pubblica che deriva dall' aumento dei commerci e delle produzioni territoriali che denno essere conseguenza dell' opera. Perchè sebbene in tutti questi casi lo Stato conceda il diritto di espropriare per

lo stesso ed unico fine del pubblico bene, questo negli ultimi due casi accoppiato si trova e connesso prima di tutto all'utile particolare, o dell'intraprenditore dell'opera, o del miglioratore dei proprii fondi. Circostanza che fa più potente e penoso quel sentimento di dispiacenza, da cui è accompagnato sempre l'atto del cedere ad altri la cosa propria per riceverne solamente il giusto prezzo.

Vero è che se in questi e consimili casi la legge accorderà un premio ai privati, oltre il giusto prezzo dei beni da occuparsi o dei danni da inferirsi, dovrà fare agl'intraprenditori delle opere pubbliche più larghe concessioni, mediante le quali conservare possano la speranza di utilizzare le loro anticipazioni. Ed è pur vero che quanto maggiori si faranno le indennità da corrispondere, tanto minori saranno le intraprese che i privati tenteranno per agevolare il commercio e per migliorare le culture: di guisa che tutto ciò produrrà per ultimo un ritardo allo sviluppo del pubblico bene o ne renderà più caro il conseguimento. Ma queste giustissime considerazioni, derivanti dai principii di una scienza tuttavia poco diffusa, non mi sembrano valevoli a distruggere la sinistra impressione che domina i privati, quando costretti a cedere la loro proprietà, possono dubitare che la coazione si eserciti a profitto di coloro, che ne sono gli agenti immediati ed anco i primi a trovarvi interesse.

Per lo che mi sembrerebbe opportuno che la legge accordasse per questi casi un discreto premio oltre il giusto prezzo. Un elegante e moderno scrittore di pubblica economia ha detto: « L'espropriazione forzata « per causa di pubblica utilità, non ha forse un com- « penso? e pure è generalmente considerata come un « sacrifizio doveroso sì, ma penoso di un buon citta- « dino ». (Scialoja Cap. 7.°). Ora essendo innegabile che

questo sentimento penoso ha sempre maggiore intensità nei casi consimili al secondo e terzo prodotti ad esempio, equo sarebbe a parer mio che la legge accordasse allora un compenso più largo al sacrifizio. Sull'esempio della legislazione Lombarda e Torinese la legge potrebbe disporre che le indennità dovessero esser valutate al 10 per 100 sul giusto prezzo, quando la esecuzione delle opere pubbliche viene affidata a privati speculatori, che si rimborsano delle spese e tentano un guadagno coll'esazione dei proventi. E potrebbe disporre che le indennità dovessero aumentarsi del 20 per 100 oltre il giusto prezzo, nei casi ove la espropriazione profitta direttamente ai privati, essendone l'interesse pubblico il resultato indiretto. Il sacrificio dei cittadini riceverebbe così un compenso tanto più largo, quanto meno prossimo è il pubblico bene che dalla esecuzione di un'opera, è per derivare; quanto maggiore e più prossimo si è l'interesse che vi hanno i privati intraprenditori.

Un'altra distinzione è da farsi quanto ai danni della seconda categoria; rapporto cioè ai deprezzamenti che la proprietà può risentire dalla esecuzione dei lavori, quando sottoposta non è ad effettiva espropriazione. Perchè il deprezzamento può nascere dal sopravvenuto pericolo di eventi capaci di distruggere o danneggiare materialmente in qual siasi modo la proprietà; e può nascere dal reale e temibile cambiamento economico delle condizioni dei luoghi nei quali la proprietà esiste. Se per esempio la esecuzione di una strada porti alla necessità di costruire in un fiume delle pescaje, dighe ed altri lavori per i quali gli adiacenti campi abbiano a soffrire ingorgo negli scoli o alluvioni dannose, dubbio non potrà muoversi sull'obbligo che incombe all'autore del danno di pagare il deprezzamento, o almeno di prestare cauzione per le eve-

nienze del danno temuto. Ma se una nuova strada ferrata renda più difficili le comunicazioni di un luogo col di lui centro di consumazione o di commercio, potranno i proprietari danneggiati domandare un' indennità? A me pare che nò. Perchè in questo caso il danno indiretto che dai particolari può risentirsi, deve aversi per compensato dal miglioramento delle condizioni economiche, che la nuova opera porta nella provincia in cui si effettua. Se la somma dei vantaggi economico-commerciali e politici non superasse gli scapiti a riguardo della universalità dei cittadini, utilità pubblica non esisterebbe, ed il lavoro non dovrebbe farsi. E se pure alcuno per le condizioni particolari della proprietà sua potrà risentire un qualche danno, colpa al certo non sarà dello Stato, sibbene conseguenza necessaria e naturale di quelle medesime condizioni, per le quali quella proprietà era sottoposta a vicende che i cittadini quasi sempre prevedono e sanno apprezzare nel giorno dell' acquisto. A me sembra che in questi casi la potestà suprema eserciti nell' interesse universale un diritto imprescrittibile, le di cui conseguenze debbano essere dai privati sofferte e godute senza compensazioni, quando non interviene, o perdita, o aumento materiale del loro patrimonio.

Come il proprietario di un' osteria nulla paga allo Stato, se davanti la di lui taberna si conduce una strada postale; così nulla può pretendere, se avendo la osteria sulla strada di posta, tale destinazione viene a cessare. Parmi in questo caso esser lo Stato nelle stesse condizioni del privato, che deteriora la proprietà del vicino nel dedurre all' atto i proprii diritti dentro i limiti della sua proprietà. Il vicino deve soffrirlo in santa pace, come avviene tutto giorno, quando con nuove costruzioni si toglie da privato a privato e l' amenità delle vedute, e la ventilazione, e la luce.

Adottare una massima diversa implicherebbe lo Stato in una folla di liquidazioni di dare e di avere, che renderebbero impossibile qualunque opera di utilità pubblica. Perchè con immenso dispendio, e con danno finale di coloro che a prima vista ne sembrerebbero vantaggiati, dovrebbe farsi con tutti gli abitanti di una provincia e di uno Stato il conteggio degli scapiti e dei guadagni economici, che dalla esecuzione di un' opera pubblica potessero derivare. Questo sistema proposto in Francia nel 1807 non è stato mai, per quanto io sappia, attuato in pratica.

La convenienza ed il benessere del maggior numero devono in questi casi prevalere e dar legge. Il potere supremo legislativo può bensì statuire nei congrui casi che a vantaggio di quei proprietari, ai quali la esecuzione di un' opera pubblica fosse per arrecare grave danno, comunque materialmente non tocchi, venga corrisposta una conveniente indennità a carico dello Stato, o di quella provincia alla di cui prosperità l'opera sia preordinata.

Ma il potere legislativo correre non deve troppo alla leggera nello statuire tali eccezioni alla regola generale. Perchè difficilmente si verifica in fatto che il proprietario indirettamente danneggiato dalle conseguenze economiche di un' opera pubblica, non ne resti anco indirettamente vantaggiato. Raro essendo il caso di cittadini che altra risorsa non abbiano, tranne quella dei frutti della proprietà loro, e che di più questa proprietà in una sola cosa consista, alla quale nulla di bene dalla nuova opera pubblica sia per derivare.

Nè deve abbandonarsi la regola generale proposta per la liquidazione dei danni classati nelle tre prime categorie, quando la indennità viene reclamata a motivo della distruzione parziale o totale delle opere che servono alla difesa o alla instruzione di un fondo. Anco in que-

sti casi la indennità esser deve stanziata nella differenza del prezzo che il fondo può avere prima e dopo la parziale occupazione, prima e dopo la distruzione parziale delle difese o degl' istrumenti. Ed infatti, o che il podere resti deprezzato per la sua divisione in più parti, o perchè venga ad esser privo della casa colonica, o del muro che lo difendeva; siccome la conseguenza economica si sostanzia sempre in una minor valuta o prezzo del podere danneggiato, la riparazione al danno esser deve sempre regolata dagli stessi principii, e consistere in una somma di danaro equivalente al deprezzamento.

Che se la legislazione Toscana ingiunse all' esecutore dell' opera l' obbligo di ricostruire la difesa o gl'istrumenti del fondo danneggiato, fu ben cauta di sottoporre l'applicazione della regola al giudizio dell'uomo savio e dabbene, e di prescrivere che l' aumento di valore che resultasse da tali ricostruzioni essere dovesse imputato a diminuzione delle indennità dovute per altri titoli. La legge Toscana volle con questo provvedere al caso, che l' espropriato per mancanza di mezzi rimanere non dovesse privo delle difese e degl' istrumenti utili al fondo residuale. E volle puranco eliminare l' altro caso, che si sprecassero delle somme a ricostruire istrumenti e difese sproporzionati al soggetto principale ed assolutamente non utili.

Io credo che in questi casi la utilità debba guidare il giudizio dell'uomo savio e dabbene. Quando, nel ripristinare le difese e gl' istrumenti, si aumenta il prezzo del fondo residuale di una quantità corrispondente presso a poco alla spesa della ricostruzione, essa deve per giustizia effettuarsi, e l' occupante anticipare ne deve i mezzi. Ma quando quell' intento non può raggiungersi la ricostruzione sarebbe improvvida, perchè conducente ad una perdita certa senza pro di alcuno, errore economico che nessuna legislazione di popolo incivilito può sanzionare.

Procedono dai casi compresi nella quarta categoria, le indennità che si reclamano pel disturbo della industria, e per tutto quello che più o meno direttamente offende il capitale morale dei privati. Prima di accennare le massime da seguitarsi in queste liquidazioni è necessario esaminare un momento, se in quei casi giusto sia che i cittadini conseguano una indennità da coloro che fanno opera di utilità pubblica.

Le questioni di questo genere sogliono sempre presentarsi sotto di un tale aspetto, e con tale veste ammantarsi da eccitare a vantaggio degli espropriati le simpatie del pubblico. Il fornajo al quale si toglie il forno, il dettagliante cui si toglie l'accreditata taberna, lo scarpellino al quale si toglie la cava, il fornaciajo che perde la fornace, alzano al cielo grida strepitose ed accusano lo Stato di volerli ridotti alla estrema miseria.

Esaminando ponderatamente questi casi troveremo però che in quei lamenti vi è quasi sempre molta esagerazione.

È certo che il resultato utile di una qualunque industria esercitata in un fondo, o proprietà stabile, dipende dalle qualità più o meno adattate della proprietà medesima, dai capitali mobili e circolanti che si impiegano per farla valere, dalla industria o capital morale dell'intraprendente o industriante. Quindi nessuna differenza vi ha, per esempio, fra lo scarpellino nella propria cava, il proprietario di terra nel suo podere. Il primo ha un *capitale fisso*, *Cava*, che fa valere con capitali circolanti, *arnesi e anticipazioni d'opere*, colla propria opera *o col capitale morale della* sua industria. — Il secondo ha un *capitale fisso*, *podere*, che fa valere con capitali circolanti, o mobili, *Bestiami*, *semi*, *ingrassi ec.*, colla personale opera, *o capitale morale della sua industria*. Ora come non cade dubbio che la giusta indennità del proprietario agricola cui vien tolto

il podere sia il prezzo del podere medesimo, dei capitali mobili e delle anticipazioni che non ponno trasportarsi senza deprezzamento; così a parer mio non può dubitarsi che la giusta indennità dello scarpellino esser non debba il prezzo giusto della sua cava, dei capitali mobili e delle anticipazioni impegnatevi, che senza deprezzamento non possano traslocarsi.

Sogliono in questi casi gl'indennizzabili porre in campo guadagni favolosi, che dicono essere *possibili* nel fondo investito dalla espropriazione. Ed io considero; o questi guadagni dipendono dalle qualità intrinseche, dalle condizioni estrinseche dell'immobile; e quelle qualità, quelle condizioni dovendo essere debitamente valutate nel determinare il prezzo del fondo, questo prezzo sarà il giusto compenso della perdita dell'immobile: o i guadagni derivano dalla copia dei capitali mobili che istruiscono la taberna; ed allora, o questi capitali sono di natura da essere traslocati senza detrimento, e la espropriazione non nuoce per questo lato al proprietario loro; o il trasporto implica detrimento, e l'importare di questo dovendo essere valutato, e computato nelle indennità, anco per questo titolo nulla resta da pretendere all'espropriato. O in fine i guadagni derivano dalla industria particolare, dal capital morale del proprietario industriante, e questo capitale, che non si espropria, potrà nella generalità dei casi essere vôlto ed esercitato altrove; potrà sempre dare a chi lo possiede una utilità corrispondente alla entità sua, e proporzionata alle condizioni dei tempi che corrono.

Quando il privato avrà conseguito da chi lo espropria il prezzo del fondo, e l'importare dei capitali mobili che vi aveva impegnati o il loro deprezzamento, potrà sempre comprare altro fondo equivalente a quello che perdè, potrà impegnarvi i suoi capitali mobili, ed applicarvi il capital morale dell'industria. Egli avrà così ristabilito l'equilibrio della sua economia.

Nè può valere contro tale conclusione la impossibilità di trovare un fondo perfettamente identico a quello perduto. Imperocchè sia da ritenersi che se il nuovo fondo avrà qualità meno pregevoli dell'antico, avrà pur anco minor prezzo, e l'espropriato ritroverà un compenso alla diminuita utilità, o nei frutti civili della differenza o nel godimento di altri beni, che con quella differenza potrà comprare. Viceversa, nel caso che il nuovo fondo sia più pregevole dell'antico, quello che si è detto per l'acquisto di un nuovo fondo da farsi col prezzo delle indennità, vale a più forte ragione per le locazioni, mezzo efficacissimo ad agevolare lo stabilimento della industria in locali adattati, ed il meno possibile differenti da quelli, che a prò del pubblico si dovettero abbandonare.

Si dice ancora che nella traslocazione delle industrie, delle arti e dei traffici, incontrasi sempre la perdita e lo sviamento della clientela ed una proporzionale diminuzione di lucri. Io non nego che qualche volta ciò avvenga, ma credo che ben presto l'industrioso riacquisti la clientela proporzionata alla estensione ed ai pregii dei suoi prodotti. In ciò è piuttosto un'alea, tanto di peggiore, quanto di migliore fortuna da considerarsi, che un danno vero certo e reale da compensare. Tanto più che le variazioni della clientela, anco senza la mutazione del locale sovente si verificano, dipendentemente dalle cause svariatissime che influiscono sulla maggiore o minore inchiesta di una certa qualità di prodotti. Se puranco la possibilità di un qualche danno dovesse ammettersi, come che uno sviamento temporaneo di clienti essere dovesse conseguenza necessaria del traslocamento della taberna; sacrifizio sarebbe questo da comportarsi alla pari di tanti altri che devono dai cittadini essere offerti alla pubblica prosperità.

Vi sono però dei casi nei quali dagli espropriati si

affaccia l'assoluta impossibilità di trovar luogo in cui riattivare la propria industria. E questo quasi sempre avviene quando le proprietà occupate si distinguono dalle congeneri per qualità particolari dipendenti dalla natura intrinseca del luogo, o dalle di lui condizioni estrinseche.

Un esame accurato di questi casi fa generalmente conoscere, che la perdita del fondo espropriato non induce necessariamente la cessazione della industria ivi esercitata, ma pone soltanto l'industrioso nella occasione di applicare le sue facoltà personali in altre località, differenti più, o meno dalle prime; lo che potendo riescire sì di danno come di vantaggio, riconduce anco questi casi sotto la regola generale di sopra avvertita. L'equilibrio economico fra la ricchezza perduta e la indennità sussiste, anco in questi casi, quando la indennità si compone del prezzo del fondo espropriato, del valore, o del deprezzamento dei capitali mobili impegnati nella industria. Siano per esempio pochissime le cave della terra plastica che dà materia alle fornaci dell'Impruneta: siano queste cave proprietà degli stessi fornaciai, sicchè il commercio di tali fondi sia stazionario; pongasi che per dar luogo ad un'opera di pubblica utilità, buona parte di queste cave, e delle fornaci, debbano essere occupate. Probabilmente ne avverrebbe che i fornaciai espropriati, non avendo facilità di ricomprare cava e fornace nel luogo dell'antica loro industria pretenderebbero di essere impossibilitati ad esercitarla ed a trarne profitto. Ciò avverrebbe in realtà? io non lo credo. I fornaciai tenterebbero altre cave, e siccome i serbatoi della natura dire si possono inesauribili a fronte degli attuali bisogni della società, troverebbero in altro luogo materia capace di servire all'arte figulina, e fabbricata nuova fornace darebbero nuovi prodotti; questi non avrebbero forse i pregii dei prodotti

antichi, forse però ne avrebbero altri che compenserebbero quelli. Ad ogni modo l'industrioso avrebbe mezzo di applicare la sua intelligenza, e di cavarne un profitto proporzionato. Che se speranza non vi fosse di tentare con frutto la speculazione sopra indicata, i fornaciai prenderebbero in affitto altre fornaci, già create nel luogo del loro antico domicilio, o altrove. Il prezzo della fornace perduta, o impiegato a mutuo, o impiegato in altra fornace ristorerebbe sempre l'espropriato della sofferta perdita. Chi può assicurare che quando l'uomo trasporta la propria industria da uno ad altro luogo, quando applica la propria intelligenza alla produzione di cose più o meno differenti da quelle che formarono in avanti l'oggetto dei propri studii, dovrà egli di necessità scapitare nei profitti? Chi può assolutamente negare la possibilità che invece guadagni?

Il caso di sopra figurato non è dicerto dei più ovvii, anzi è caso che nelle Società da lungo tempo dedite alla industria ed al commercio, raramente s'incontra. Bisogna rammentarsi che l'opera in pro della quale il sacrifizio della proprietà è richiesto, si suppone diretta a conseguire una pubblica utilità. Ora, se per creare quest'opera, distruggere si dovranno stabilimenti che siano sorgente unica dei mezzi di sussistenza di una popolazione intiera; e se tali stabilimenti, non possano altrove utilmente ripristinarsi, la nuova opera non potrà essere nella generalità dei casi decretata come cosa di pubblica utilità. Se anco l'opera si vorrà effettuare, essa verrà di tal guisa modificata da evitare il gravissimo pericolo di attribuire il carattere di utilità pubblica a cosa, dalla quale potrebbe invece un danno pubblico derivare.

Non per questo negar voglio la possibilità del caso, anzi mi spingo a supporlo tale, che non ammetta rimedio. Suppongo cioè la occupazione di un immobile,

nel quale il proprietario eserciti la propria industria, e suppongo la impossibilità di ritrovare, o ricostruire convenientemente un fondo in cui quella industria, o altra strettamente consimile possa essere esercitata. In questo caso remotissimo, ma pure astrattamente possibile, io credo che oltre al prezzo dell'immobile, ed al valore dei capitali che non possono senza danno traslocarsi, sarebbe anco dovuta un'indennità equivalente alla utililà che il proprietario ricavava dalla sua industria. Questa indennità non potrebbe però contemplare un periodo maggiore della vita presunta dell'espropriato, e dovrebbe tener conto della utilità qualunque che l'espropriato conseguire potrebbe applicando ad altra industria la propria capacità. Due cose in questo proposito a me sembrano egualmente certe, cioè: 1.° che i guadagni procedenti dalla industria personale, essendo intimamente legati alla vita ed alla operosità dell'individuo non possono mai meritare un compenso che oltre la vita dell'individuo si estenda. 2.° Che qualunque uomo possa trarre una qualche utilità dalla propria industria ancora quando vengano a mancare i soggetti nei quali abituata era ad esercitarsi. Che in conseguenza veruno possa pretendere di poltrire nell'ozio a carico della società, la quale in veduta del pubblico bene dovette interrompere il corso delle di lui abituali occupazioni.

Da quanto è stato detto sembrami potersi scendere alle seguenti principali conclusioni. Il prezzo del fondo totalmente occupato, o il deprezzamento del fondo occupato in parte, colla aggiunta del valore dei capitali, e delle anticipazioni impegnatevi, o dei loro deprezzamenti, e coll'aggiunta altresì delle spese da incontrarsi nella traslocazione della industria, dovranno essere le indennità refettibili anco nella generalità delle occupazioni di fondi industriali. Se per avventura si presenteranno dei casi, nei quali l'industriante espropriato sia

posto nella impossibilità vera ed assoluta di esercitare per l'avvenire la propria industria, dovrà essere a favore di questi stanziata una indennità perdurante la di lui vita probabile. La quale indennità dovrà essere proporzionata alla entità dei guadagni strettamente referibili alla industria di lui, detrazion fatta però dell'utile che la industria medesima può realizzare nell'applicarsi ad altre produzioni.

Ma io non vorrei che fosse rilasciato all'arbitrio dei periti di giudicare quando ricorrono, o no, gli estremi che rendono giusto e necessario lo stanziamento di questa indennità. Questa dichiarazione essere dovrebbe fatta dalla legge che approva l'opera, in seguito delle inchieste e reclami che venissero prodotti durante la pubblica estensione dei progetti, da precedere come ho detto alla discussione della legge.

Parte Seconda

Letta nell'Adunanza del 1.° *Luglio* 1849.

La massa totale delle indennità che fanno debito all'espropriante dev'essere giustamente repartita fra chi vi abbia ragione. Questa ho detto essere la condizione terza alla quale sodisfar deve una buona legge sulle espropriazioni motivate da lavori di pubblica utilità. Ecco le principali categorie dei casi nei quali occorre il reparto.

1.° Quando nella occupazione parziale o totale di un fondo resta impedita la maturazione delle scritte di locazione, di affitto e di colonía;

2.° Quando nella occupazione totale o parziale di un fondo livellare viene a risolversi in tutto o in parte il dominio diretto;

3.° Quando una proprietà, o libera o vincolata ad oneri di livello, soffre un deprezzamento reale, sebbene non sia menomamente occupata;

4.° Quando, intervenuta o no la occupazione, si distruggono o si offendono le servitù reali esistenti in un fondo, attive o passive che siano.

Se nella occupazione parziale o totale di un fondo urbano resterà impedita la maturazione delle scritte di affitto o di locazione, sembra equo che l'affittuario, oltre la proporzionata remissione del canone, abbia diritto alla refezione di quanto importa l'anticipazione delle spese di sgombro, e di più alla differenza che potrà correre fra il canone pattuito per il fondo espropriato, e quello che potrà meritare un fondo equivalente fino alla maturazione della scritta. Ma se nella liquidazione delle indennità dovute al proprietario, sarà preso per base un canone maggiore di quello già pattuito coll'inquilino, sembra giusto che la differenza debba prelevarsi per la durata della scritta vigente, e disporsi a favore del locatario in conto o saldo di quello che per il titolo gli è dovuto. È chiaro che facendo diversamente il proprietario lucrerebbe indebitamente una rendita, che non gli appartiene, finchè dura la scritta di locazione.

Se si tratta di fondi rustici, l'affittuario che resta esonerato dal pagamento del canone, o ne riceve nei congrui casi una proporzionata remissione, dovrebbe inoltre a parer nostro avere: 1.° Il valore dei frutti pendenti, dei semi e letami anticipati per la raccolta in corso, e nei debiti casi per le raccolte future. 2.° Il deprezzamento, e nei congrui casi il valore dei soprassuoli, delle scorte ed istrumenti, che non potranno essere traslocati senza detrimento, o che non sono capaci di trasporto. 3.° L'importare del danno derivante dalle anticipazioni dello sgombro, e dal bisogno che possa esservi di conservare le scorte e gl'istrumenti fino al tempo

adattato alla loro vendita, o fino al rinnovarsi del periodo in cui per consuetudine hanno principio gli affitti. 4.° Se le indennità da corrispondersi al proprietario avranno per base una rendita netta superiore al canone da lui pattuito per l'affitto, la differenza dovrà profittare all'affittuario, e togliersi al proprietario, previo il giusto calcolo degli sconti per le anticipazioni. 5.° Finalmente l'affittuario dovrebbe ricevere una indennità pari all'aumento, che potesse verificarsi nel canone necessario ad ottenere in affitto un fondo equivalente, durante il tempo da decorrere fino alla maturazione della scritta. Intendesi che queste differenze dovrebbero corrispondersi agli affittuarii dei fondi urbani e dei rustici nei soli casi in cui, o per le condizioni particolari del contratto che si risolve, o per i cambiamenti avvenuti durante il contratto nelle condizioni economiche del paese, o perchè lo scioglimento avvenga, come si dice, *a tempo rotto*, non sia possibile rinnuovare affitti equivalenti senza aumento di canone.

Analogamente il colono dovrebbe avere diritto al prezzo di tutte le raccolte in piedi, al prezzo delle sostituzioni effettuabili fino al termine ordinario delle colonie, ed all'importare degli utili realizzabili per l'anno avvenire sulle così dette calorie, secondo gli usi locali: egualmente al rimborso di tutte le anticipazioni fatte per la raccolta che pende; ed anco delle spese che dovrà incontrare per lo sgombro anticipato, e per la propria dimora, qualora l'espulsione avvenga, come suol dirsi, fuori di tempo. In questo caso potrà essere dovuto al lavoratore anco una indennità per conguaglio sulle stime morte e sui soprassuoli specialmente ortivi, qualora la occupazione avvenga in un momento in cui la loro restituzione al proprietario non possa essere fatta senza scapito.

Tutti questi titoli d'indennità dovranno essere nei

congrui casi distintamente valutati, onde fra proprietario e colono, fra proprietario ed affittuario possano farsi i debiti reparti, essendo da desiderarsi mantenuta la disposizione della legge per la quale una sola perizia di liquidazione d'indennità si ammette tra l'espropriante e tutti quelli che hanno diritto in un fondo espropriato. Dico desiderabile la conservazione di questa moderna disposizione di legge, ad economia di spese ed a maggiore sollecitudine delle operazioni.

Ad alcuno potrà sembrare che di fronte alle leggi attualmente vigenti le regole anteriormente proposte siano troppo favorevoli agli affittuarii e coloni, essendo che la legge e la giurisprudenza abbiano voluto equiparare gli effetti della espropriazione agli effetti degli avvenimenti, o infortunii, derivanti da forza maggiore; nel concorso dei quali viene accordato ai conduttori solamente una proporzionata remissione del canone. Su di che io mi permetto di sottoporre alla saviezza dei giureconsulti le seguenti considerazioni.

Prima di tutto la legge non ha mai parlato dei coloni, i quali non possono, a senso mio, confondersi con i conduttori dei fondi urbani, nè con gli affittuarii dei fondi rustici. Communemente il contratto di colonía incomincia da noi al 1.° di marzo, e le parti hanno l'obbligo reciproco di denunziarne la cessazione tre mesi avanti. Se dunque una famiglia colonica dovrà lasciare il fondo a tempo rotto, o non sarà stata prevenuta della espulsione in tempo debito, si troverà esposta ad anticipare tutte le spese che sono inerenti alla sua traslocazione, a perdere tutte le risorse delle famiglie che stanno a podere, ed anco a mancare dell'abituale impiego alla sua industria. Egli è da considerare maturamente, se in questo caso la famiglia colonica soffre un danno reale anzi che correre il rischio di una cessazione di lucri.

I coloni nella cultura a vanga e nelle abbondanti

letamazioni che l'accompagnano, nella cultura delle piante vivaci ed in altre operazioni congeneri fanno effettive anticipazioni per le future raccolte, le quali anderebbero perdute per loro, se nella liquidazione delle indennità non ne fosse tenuto il debito conto. Muove da questo principio di giustizia il diritto notissimo dei contadini ad effettuare la sementa del grano nei poderi che lasciano ai tempi ordinarii.

Che se in veduta delle particolari condizioni del contratto colonico e della posizione economica e sociale dei contadini di sopra accennate, i medesimi avranno diritto ad un'indennità che stia di fronte al pericolo di mancare d'impiego nell'espulsione a tempo rotto, lo che a noi sembrerebbe giusto; a più forte ragione i contadini e gli ortolani avranno diritto a tutto il prezzo di loro parte della raccolta che pende. Perchè se il frutto civile compensa il proprietario di quella rata del frutto pendente che cede all'occupante, dopo la occupazione, il contadino non ha verun compenso; e quando non gli fosse abbonata la raccolta pendente tutta intiera, perderebbe una parte della retribuzione giustamente dovuta alle sue fatiche ed alle sue anticipazioni.

Interessante del pari è per il colono la restituzione delle stime morte e dei soprassuoli, specialmente negli orti. Avendo egli ricevuto a consegna una stima in un dato punto dell'anno, bisogna che nello stesso punto la restituisca, o questo punto si raggiunga mediante calcolo, affinchè gli sia dato profittare delle favorevoli eventualità che il corso del tempo a lui utile gli dava diritto a sperare; non che del naturale sviluppo e fruttificazione, sia delle piante di pepiniera, sia delle piante a radice vivace.

E quanto agli affittuarii e conduttori dei fondi, sì urbani che rustici, sembra a noi, che la sola remissione del canone ed il pagamento della rata proporzionale dei

frutti pendenti, non debba essere sempre una completa indennità. Se così fosse intenderebbesi equiparato il caso di una sproporzione che colpisca l'affittuario nel finire della conduzione, al caso che lo colpisca prima, ma nell'epoca in cui per consuetudine gli affitti si rinnuovano; ed il primo caso si vorrebbe equiparato al caso più duro che la espropriazione colpisca l'affittuario a tempo rotto. Lo che per verità si presenta come assurdo, non essendo da immaginare che le conseguenze siano per essere egualmente onerose nei tre casi figurati ad esempio.

Mentre io ritengo, che le regole proposte per i casi di espropriazione totale di un immobile concesso in affitto, o a colonía, debbano ricevere applicazione proporzionata nei casi di espropriazione parziale, impegno le cure dei giureconsulti ad esaminare se quelle regole che ponno dirsi appoggiate da consuetudine quasi stabilita, meritino di essere adottate come precetto di legge; o se in altro miglior modo possa essere soddisfatto ai giusti diritti dei conduttori e dei coloni. Avranno certamente presente i giureconsulti, che i capitali mobili ed i capitali morali formano parte della ricchezza nazionale, e meritano di essere tutelati con quel medesimo impegno che la legge pone a tutelare la proprietà degl'immobili.

Quando la occupazione investe un fondo livellare un doppio riparto deve farsi. Prima per dividere le indennità fra i proprietarii e gli affittuarii o lavoratori; poi fra i proprietarii, ossia fra dominio diretto e dominio utile. Molte questioni ho veduto sorgere in tal proposito sul modo di valutare i diritti del dominio diretto. Perchè alcuni direttarii di livelli affrancabili per legge alla ragione del 3 per 100 hanno preteso di costringere l'enfiteuta o l'occupante ad affrancare il fondo espropriato. Altri invece proprietarii di dominii diretti affrancabili

per legge alla ragione del 4 per 100, o più, hanno voluto che la divisione delle indennità si facesse proporzionale alla importanza dei diritti che ciascuno aveva sul fondo.

La maggior parte di tali questioni venne transatta, o perchè piccolo n'era il subietto e sproporzionato al rischio di una lite, o perchè la massa delle indennità fu per ordinario tanto pingue da lasciar campo alle parti d'intendersi con soddisfazione comune; ma non mancarono pur anco dei casi nei quali la questione fu ventilata in giudizio. I nostri tribunali, trattandosi della occupazione di un intero fondo, hanno deciso che se il domino diretto interessato nel reparto è corpo morale, o amministrazione non compresa fra le mani-morte, debba conseguire il prezzo dell'affrancazione regolato dalle leggi ed istruzioni del 23 novembre del 1845. Intendendo che la stessa regola sia da seguitarsi proporzionatamente nei casi di espropriazione parziale, rimane sempre indeciso quello che sia da farsi nel caso che il domino diretto alle mani-morte appartenga. Nè le leggi nè le decisioni dei tribunali avendo detto, che io mi sappia, quali sieno le regole da seguitarsi in quel caso, rimangono da esaminarsi i punti seguenti: 1.° Se il livello è di mano-morta esente o non esente dalle leggi di ammortizzazione, e si tratti della occupazione totale del Livello. 2.° Se si tratti di una occupazione parziale. Io esporrò sopra di questo la opinione mia, domandando benigna indulgenza se sarà difforme dai principii generali che sembrerebbero stabiliti dalla Sentenza in causa Calamaj e Comunità di Firenze, alla quale ho voluto dianzi fare allusione. Se le regole fondamentali che io sono per esporre meriteranno plauso, potrà farsene applicazione anco ai casi che furono, per così dire, pregiudicati dalla citata Decisione.

A me pare che i reparti d'indennità fra domino diretto e livellare debbano essere fatti, in qualunque livello, colla

proporzione medesima nella quale i prezzi dei diritti respettivi stanno al prezzo intiero del fondo. Seguitare altre massime, è confondere il prezzo convenzionale col giusto prezzo delle cose, ed è attribuire al caso della espropriazione le regole che governano il caso ben diverso delle affrancazioni permesse dalle leggi, o convenute fra le parti.

Bisogna in questo proposito non dimenticare che il prezzo vero è sempre determinato dalla libera concorrenza dei compratori e dei venditori; la quale si pronunzia più o meno favorevole, non già in riguardo delle particolari convenzioni che possono aver fatte le parti, ma in riguardo della utilità e dei pregii che sono nell'immobile. La legge non può imporre il prezzo. Se lo impone resta elusa dalla concorrenza, la quale o abbandona allo stagnamento quei fondi cui la legge impose un prezzo forzato, o introduce nella contrattazione due valori, uno vero e reale, l'altro fittizio per soddisfare apparentemente alla legge. Altresì è necessario aver presente che il prezzo del dominio diretto, ed il prezzo del dominio utile sommati insieme non possono superare il prezzo che avrebbe l'intiero fondo se fosse libero. Potrebbe dubitarsi ragionevolmente che la somma dei prezzi delle due parti distinte sia minore del prezzo delle due parti riunite o del fondo intiero. Non potrà mai pensarsi l'opposto, senza cadere nell'assurdo del credere, che le proprietà vincolate abbiano nella comune estimazione degli uomini pregio maggiore delle proprietà libere. So bene potersi citare qualche contrario esempio in cui capitalisti poco accorti hanno comprato i livelli per un prezzo forse maggiore dei fondi liberi. Ma questi sono fenomeni originati, o dall'ebbrezza di troppo facili guadagni, o dalla particolar manìa di diventare proprietario, o dalla transitoria sovrabbondanza di capitali in una piccola provincia; fenomeni che prontamente spariscono

sotto l'impero della fredda ragione del torna conto, fenomeni sui quali non prudente sarebbe, a parer mio, lo stabilire delle regole durature.

Ora se il proprietario di un dominio diretto si presenterà in piazza per venderlo, credete voi che i compratori regoleranno la offerta sul prezzo convenuto col livellare, o imposto dalla legge pel caso eventuale della affrancazione? Io nol credo, e penso invece che la offerta sarà di un capitale correspettivo alla somma delle utilità certe ed eventuali inerenti al godimento del dominio diretto; capitale che sarà dedotto dal computo della utilità, o della rendita netta nella ragione che corre al giorno della contrattazione. Trattisi per esempio di un livello di mano-morta non esente il di cui canone annuo sia determinato in lire 100, e non possa soffrire aumenti. Il fondo enfiteutico sia un casolare di campagna, e la durata della enfiteusi sia misurata da tre generazioni del conducente. Credete voi che il prezzo di questo dominio diretto sarà stabilito dalla libera concorrenza in lire 3333 e un terzo, cioè al ragguaglio del 3 per cento sul canone? Io credo invece che sarebbe determinato in lire 2200 circa, cioè a poco più del capitale ragguagliato al 5 per cento sul canone; perchè questo è il saggio della capitalizzazione corrente oggi pei casolari della campagna, e perchè nel livello del quale si tratta i proventi eventuali sono cose di piccolo momento. Dunque in questo caso, se il livellare espropriato pagasse al domino diretto il prezzo dell'affrancazione, scapiterebbe lire 1133 e un terzo, e il domino diretto le riceverebbe indebitamente.

Questo resultato, o un resultato diametralmente contrario s'incontrerà tutte le volte che il saggio stabilito dalla legge, o dalla consuetudine per le affrancazioni, molto si discosta dal rapporto che la concorrenza determina fondo per fondo, tempo per tempo, fra la

rendita netta ed il prezzo degl' immobili. La regola dunque di assegnare al domino diretto l' importare dell' affrancazione, come sua quota nel prezzo intiero del fondo, non è regola da seguitarsi.

Devesi a parer mio determinare separatamente il prezzo che avrebbero il dominio diretto, e dominio utile, in una libera contrattazione, onde stabilire caso per caso, il rapporto di valore in cui stanno fra loro le due diverse ragioni di dominio. Con questo rapporto devesi dividere fra domino diretto e livellare la massa delle indennità, che si riferiscono alla sostanza del fondo occupato ed ai deprezzamenti. Così verrebbe giustamente repartita anco quella larghezza di prezzo che nelle stime di questo genere suol essere ordinariamente determinata, e si dividerebbero congruamente gli effetti della regola che stabilisse le indennità in un prezzo qualche poco superiore al giusto, come per certi casi ho proposto in principio. Quanto sono per dire in proposito dei reparti che occorrono nelle espropriazioni parziali dei fondi livellari, farà meglio apprezzare, se io non erro, la convenienza della regola proposta, e svelerà i difetti del principio al quale sembrerebbero tendere le decisioni dei Tribunali.

Facciasi il caso di un campo livellare della Camera delle Comunità, posto nella pianura di Sesto; questo campo sia 20 stiora ed abbia Lire 140 di canone inalterabile. Poniamo che una strada vi passi di mezzo, e ne occupi due stiora, lasciando i campetti residuali in una brutta e sconcia figura. Le indennità che pagherebbe l' espropriante sarebbero le seguenti:

1.° Prezzo delle due stiora a ragione di Lire 280 lo stioro . . . . Lire 560.00

2.° Deprezzamento delle parti residuali che hanno perduto il pregio della continuità,

Riporto Lire 560.00

e della regolarità di figura al 3 per cento sul prezzo anteriore . . . . . » 151.20

3.° Deprezzamento per la diminuita facilità di sorveglianza, e lavorazione, ragguagliata al 2 per cento sul prezzo della rimanenza anteriore alla occupazione. » 100.80

Totale Lire 812.00

Se si dovesse procedere al reparto per via di affrancazione, si direbbe che il canone, ragguagliando a Lire 7 per stioro, ne posano sulle due stiora occupate Lire 14; che il capitale di affrancazione corrispondente a tenor della legge alla ragione del 4 per cento è Lire 350. Esaminando poi le due partite del deprezzamento diremo che la seconda stà di fronte ad una probabile diminuzione di rendita netta, e doversi essa pure repartire fra i due padroni del fondo. Fatto il calcolo troveremo che delle Lire 100,80, anderanno a favore del Domino diretto Lire 62,50, ed ogni resto cederà in prò dell'enfiteuta, il quale procedendo sempre nel sistema di affrancazione riceverà una seconda diminuzione di canone di Lire 2,50. Così per una parte il Domino diretto riceverà Lire 412,50, e per altra parte perderà Lire 16,50 di canone annuo. Egli non avrebbe però nessuna partecipazione nelle Lire 151,20 che appellano al deprezzamento per diminuzione di pregj estrinseci, o se l'avesse, sicoome anderebbe accompagnata da una ulteriore diminuzione di canone, questa partecipazione, di fronte al direttario avrebbe un effetto contrario alla sua origine. Perchè sarebbe portata in diminuzione di rendita quella indennità che si riferisce alla diminuzione del pregio estrinseco del fondo; diminuzione che non avendo influenza sulla rendita naturale, si misura nel rapporto della capita-

lizzazione. Il livellare riceverebbe dall'espropiante una indennità per la diminuita rendita, ed una indennità per il deprezzamento economico, mentre il Domino diretto nulla avrebbe per questo ultimo titolo con manifesta offesa della giustizia. Dico con manifesta offesa della giustizia, perchè se giusto è che il livellare abbia un'indennità, mentre per effetto della occupazione il fondo non potrà più vendersi al ragguaglio del 4 per cento, ma dovrà vendersi al ragguaglio del 4 e un quarto; così è giusto che anco il Domino diretto abbia la sua parte di quella indennità, essendo egli pure interessato nei pregii estrinseci del fondo in cui ha una ragione di dominio. Difatti in molti livelli questo deprezzamento economico interessa l'importare, e la frequenza dei laudemii di passaggio; in tutti ha una influenza decisa sulla frequenza di questi laudemii, sui resultati della caducità, sul puntuale adempimento degli obblighi livellari, e sulla venalità stessa dei Dominio diretto.

Egli è certo a parer mio che i diritti di Dominio diretto si potranno vendere con tanta maggior reputazione, che il livellare avrà tanta maggior cura di soddisfare ai suoi obblighi, quanto più pregevole sarà l'immobile cui si riferiscono. Egualmente in proporzione dei pregii estrinseci del fondo staranno: 1.° le probabilità di un canone maggiore nel caso di caducità e di nuova concessione; 2.° la probabilità di un più frequente conseguimento di laudemii di passaggio, essendo chè il movimento dei fondi debba essere proporzionale ai pregii loro; 3.° la probabilità pur anco di laudemii più pingui, per tutti quei livelli nei quali questo diritto eventuale è graduato sul prezzo delle ragioni utili.

Se dunque il livellare riceve una indennità senza che la rendita netta effettiva del di lui fondo soffra diminuzione, di questa indennità deve partecipare pur anco il Domino diretto senza soffrire una diminuzione di canone.

Questo scopo, che conseguir non si può col sistema di reparto per affrancazione, si potrà raggiungere col reparto in proporzione dei diritti dei due padroni del fondo. Riprendiamo l'esempio antecedente.—Le 20 stiora di terra a ragione di lire 280 per stioro, costeranno lire 5600, e questo sarà il prezzo intiero del fondo libero. Per determinare il prezzo del dominio diretto aggiungere si dovrà al canone annuo inalterabile di lire 140 l'importare dei munuscoli certi ed eventuali. Questi, attesa la natura del livello assunto ad esempio si potranno stimare in annue lire 2, e così tutta la rendita netta del Domino diretto sarà lire 142. Le quali capitalizzate al 4 per cento, rapporto che si suppone corrente fra la rendita e il prezzo nella pianura di Sesto, daranno lire 3550, che saranno il prezzo del dominio diretto. Il prezzo del dominio utile resterà quindi lire 2050, e sarà 0,37 del prezzo totale, mentre il prezzo del dominio diretto sarà 0,63. Ora per il sistema proposto le indennità di lire 812 dovranno essere divise fra direttario, e livellare nel rapporto del 63 a 37. Lo che darà lire 511,56, al Domino diretto, invece che lire 412,50, come avveniva nel reparto per affrancazione; e darà non lire 399,50, come avanti, ma sole lire 300,44 al livellare, restando fermo lo sgravio di lire 16,50 di canone. Il seguente prospetto di reparto dimostrerà sempre più la ragionevolezza del sistema proposto.

	Importare delle Indennità	REPARTO al Domino diretto	al Livellare	Diminuzione competente del Canone
1.° Prezzo delle 2 stiora di terra a ragione di £ 280 lo stioro .	£ 560,00	£ 350,00	£ 210,00	£ 14,00
2.° Deprezzamento economico che non influisce nella rendita .	» 151,20	» 99,06	» 52,14	» ——
3.° Deprezzamento per la diminuita rendita netta delle rimanenze.	» 100,80	» 62,50	» 38,30	» 2,50
Somme	£ 812,00	£ 511,56	£ 300,44	£ 16,50

Contro il proposto sistema di reparto molte obiezioni da' più chiaroveggenti di me saranno fatte, e certamente la seguente. La legge considera la maggior parte dei livelli come beni quasi allodiali a compra e vendita col prezzo in mano. Dunque i diritti del Domino diretto non possono estendersi al di là del capitale corrispondente al canone ed ai munuscoli eventuali; diritti che restano pienamente soddisfatti seguitando il sistema della affrancazione.

A questa obiezione io torno a ripetere. Primo, che l'affrancazione non può soddisfare alla generalità dei casi, perchè non tutti i livelli sono affrancabili, perchè negli affrancabili diverso è il rapporto che la legge e la consuetudine hanno stabilito fra il canone e il capitale; perchè infine taluni effetti della espropriazione non pregiudicando la rendita ma il rapporto fra il prezzo e la rendita, offendono i diritti eventuali del Domino diretto senza che l'affrancazione possa ripararvi. Dico in secondo luogo che sebbene la legge abbia dichiarato allodiali, e compre e vendite col prezzo in mano la maggior parte dei livelli, gli effetti economici voluti da quelle leggi mai si raggiunsero, sicchè rimasero piuttosto legali finzioni che pratiche verità. E come il Domino diretto, nonostante quelle disposizioni di legge sopporta il carico di tutti gli eventi che attaccano la sostanza reale del fondo, così deve partecipare a tutte le indennità che dipendono da' fatti, per i quali la importanza economica del fondo è diminuita.

Questione sottile è questa allo svolgimento completo della quale mal si addicono gli stretti confini di una memoria. Altri di me più versato nella scienza legale vorrà impadronirsene e portarvi quella luce della quale io non mi sento capace.

Rimane ora da sapersi a chi spetti la spesa che può importare il reparto delle indennità fra i due pa-

droni del fondo livellare. Se la valutazione delle indennità di fronte all'occupante si effettua, considerando il fondo come libero, e questo sembrami il miglior sistema già sanzionato dalle nostre leggi, credo che la spesa dovrebbe sopportarsi dal Domino diretto e dal livellare in proporzione della entità dei loro diritti. Lo Stato non può essere passivo delle precedenti contrattazioni fatte fra i privati. Inoltre siccome a stretto rigore i fondi livellari hanno in commercio minor credito dei fondi liberi, se la stima è fatta non valutando quel vincolo, il maggior prezzo che ne deriva compenserà le spese del reparto.

Quando avviene che una proprietà libera o livellare soffre un deprezzamento, comunque non occupata, il reparto delle indennità deve farsi colle regole precedentemente proposte. Perchè o il deprezzamento investe il pregio estrinseco del fondo, ed allora deve distribuirsi fra l'enfiteuta e il Domino diretto, se il fondo è livellare; deve restare tutto a pro del proprietario, se il fondo è libero. O il deprezzamento investe anco l'attitudine alla produzione, ed allora dovrà essere distribuito agli affittuarii e coloni qualora per l'indole e per la durata dei loro contratti vi abbiano diritto. Quanto è stato detto di sopra permette di astenersi dal ripetere qui appositi esempii di applicazione. Solamente farò avvertire che la regola di reparto pei fondi livellari da me proposta serve benissimo anco a questi casi ai quali male si adatterebbe quella diversa di una parziale affrancazione, comunque si volesse passar sopra alla giustizia dei resultati.

La distinzione di fondo libero e di fondo livellare ricorre pur sempre quando si effettui la distribuzione delle indennità che abbiano per subietto la perdita di servitù attive, e la nuova imposizione di servitù passive. Anco in questi casi è da distinguere se il deprez-

zamento investe o no la rendita, per chiamare, o non chiamare al reparto gli affittuari e coloni, che per i principii anteriormente stabiliti vi abbiano diritto: fra i danni dei quali ora si parla e quelli di cui ho testè parlato, sembrami correre tale analogia da rendere facile l'applicazione delle regole proposte, sì a riguardo dei Domini diretti, come di qualunque altro interessato nella rendita e nel prezzo dei fondi occupati o danneggiati per lavori di pubblica utilità.

Quanto al modo col quale si dovrebbe procedere nella liquidazione delle indennità, io già vi esposi la mia opinione nella memoria letta all'Adunanza ordinaria del febbrajo 1846. La pratica fatta in queste faccende pel corso di tre anni mi conferma viepiù nelle massime che allora esposi, e meglio mi fa conoscere i difetti del sistema ora vigente. Io non pretendo che il metodo da me proposto in quella memoria sia per essere migliore di quanti altri possono essere immaginati. Bene intendo d'insistere sulla necessità di separare le funzioni di patrocinatore da quelle di giudice, sulla necessità che la legge faccia giudicare l'importanza delle indennità da persone che non siano legate d'interesse e di mandato colle parti, ed abbiano capacità di giudicare. Anco è necessario che il giudizio emani da collegii bastantemente numerosi, se si ammette un solo giudizio di stima; o che la seconda istanza abbia giudici più numerosi della prima se vuolsi concedere una revisione di perizia. Ma il credere che la opinione di un solo debba prevalere a quella de' più, e l'erigere in precetto di legge, che la ragione e la giustizia necessariamente scaturisca dalla opinione dell'ultimo che parla, è cosa a senso mio contraria non solo ai principj della giustizia stessa, ma ben anco a quelli del più trito buon senso.

Io lascierò discutere ad altri se convenga preporre come in Francia i trattati amichevoli fra l'espropriante e gli espropriati, e se convenga che le indennità siano stanziate dai giurati. La mia opinione in questo proposito è che i trattati amichevoli nella generalità dei casi conducono a perdere tempo ed a commettere delle spese senza utilità; che le cose denno essere giudicate da coloro che ne sappiano valutare l'importanza; condizione alla quale non saprei se potessero soddisfare tutti coloro che nelle liste dei giurati fosser compresi.

Corollario di tutto questo si è, che una buona legge generale sulle espropriazioni motivate da lavori di pubblica utilità per tutelare completamente l'interesse economico dei privati e della nazione dovrebbe a parer mio contenere le seguenti disposizioni:

1.° Qualunque progetto di lavori che importi occupazione o deprezzamento di proprietà private dovrà essere fatto di pubblica ragione, prima che la di lui approvazione venga discussa nelle Assemblee Legislative.

2.° Le Assemblee Legislative, o prima, o nel corso della discussione della legge dovranno dare sfogo alle petizioni che in proposito della legge medesima venissero presentate.

3.° Le indennità, cui la esecuzione dei lavori di pubblica utilità può dar luogo a favor dei privati, dovranno essere liquidate e pagate prima che il danno o la espropriazione siano portati ad effetto.

4.° Nei casi di occupazione totale di un fondo, il giusto prezzo del medesimo, quello dei frutti pendenti, ed il deprezzamento delle scorte ed istrumenti che sia inevitabile, rappresenteranno le indennità dovute al proprietario.

5.° Nel caso di occupazione parziale o di danno dipendente da qualunque altra causa, le indennità dei pro-

prietario saranno liquidate nella differenza del prezzo, che possono meritare il fondo, suoi accessorj, dependenze ed istrumenti, prima e dopo la esecuzione dei lavori.

6.° Se i lavori saranno eseguiti da società, o da privati che ne assumano la costruzione per rimborsarsi coi proventi, e per cedersi allo Stato dopo un qualche tempo; o da privati che si propongono di conseguire principalmente la loro utilità, gli espropriati e danneggiati oltre le indennità liquidabili, secondo i principii antedetti, avranno diritto ad un premio da determinarsi volta per volta dalle leggi speciali.

7.° Nessuna indennità sarà dovuta per i deprezzamenti economici e non materiali, quando non interviene occupazione.

8.° L'occupante dovrà essere obbligato a ristabilire le difese e gl'istrumenti del predio o della taberna, quando ciò porti a conseguire una utilità pari alla spesa da commettersi.

9.° Quando sia necessario di occupare o deprezzare stabilimenti industriali, la legge speciale dovrà dichiarare caso per caso, se vi sia luogo a derogare dalle regole di sopra stabilite ed a stanziare una indennità per il disturbo o soppressione dell'industria personale.

10.° Quando debbasi derogarvi, le indennità per disturbo della industria dovranno aver per limite la durata della vita dell'intraprenditore, e nei congrui casi la durata prefissa o presumibile delle Società esistenti al momento della liquidazione.

11.° Gli affittuarii avranno diritto verso il proprietario ad una proporzionata remissione del canone, e verso l'espropriante al prezzo delle raccolte pendenti, soprassuoli ed anticipazioni ed ai danni tutti dipendenti dall'immaturo scioglimento dell'affitto, esclusi sempre però i lucri sperabili nella maturazione del medesimo.

12.° I coloni avranno diritto al prezzo intiero della

raccolta pendente, a quello di tutte le anticipazioni, ed ai danni derivanti dalla risoluzione in tronco del loro contratto, qualora siano espulsi dai poderi fuori di tempo, o non sia loro trasmessa in tempo debito la disdetta.

13.° Una sola liquidazione di danni dovrà essere fatta in contradittorio di tutti quelli che fondo per fondo vi hanno diritto.

14.° Tutti i fondi saranno considerati come liberi; le indennità dovranno essere repartite fra gl' interessati in proporzione della entità dei loro diritti. Così dominio diretto e livellare dovranno partecipare al reparto delle indennità in proporzione del prezzo, che può meritare il respettivo loro dominio secondo la natura del livello.

15.° Le indennità saranno liquidate da un collegio di periti, che verrà nominato per ogni Tribunale di Prima Istanza, o per ciascuna espropriazione.

16.° Gl' intraprenditori dei lavori, le amministrazioni ed i particolari potranno tentare d'intendersi all' amichevole sulla liquidazione delle indennità.

17.° Le parti, o direttamente o per mezzo dei loro legali e periti, interverranno alla liquidazione delle indennità.

18.° Sia che le indennità debbano essere irrevocabilmente stanziate da una sola perizia, sia che si possa far luogo alla revisione, i periti dell' espropriante, e degli espropriati non avranno voto deliberativo nel giudizio, o giudizii di liquidazione delle indennità.

Nell' epilogare come ho fatto le più notevoli cose dette nel corso della memoria, io sono ben lungi dal pretendere di aver formulato un progetto di legge. Opera questa superiore di troppo alle mie forze, io la raccomando ai distinti giureconsulti della Toscana, e più particolarmente a quelli di che si onora l'Accademia

nostra. Essi vorranno essere verso di me indulgenti, se, tratto dalla necessità dell' argomento, stampai orme incerte e mal ferme nel campo a me quasi sconosciuto delle scienze legali.

Sulle Istituzioni destinate a correggere e educare l' adolescenza traviata. — *Memoria del Socio Ordinario* Pietro Thouar, *letta nell'Adunanza del dì* 1.° *Luglio* 1849.

Il turno accademico m' imponeva prima d'ora, onorevoli Colleghi, la consueta lettura. Vengo, benchè tardi, a compiere un dovere. Non posso recarvi frutto di studj profondi a cui non ho mai avuto agio d'accudire. Progressi di scienze, accrescimenti di dottrina, miglioramenti sociali che sono oggetto di questo istituto non si conseguono col buon volere soltanto. — Ma perchè il mio discorso non sia inutile affatto, chè allora dovrei piuttosto tacermi, riferirò ciò che la esperienza ha dato occasione anche a me di riscontrare circa uno dei più gravi difetti in quelli ordinamenti educativi che devono essere tutela della morale pubblica.

Da lungo tempo si deplora la scarsezza di Istituzioni, o private o governative, dirette a prevenire la depravazione dell' adolescenza, che, o per povertà o per incuria o per morte di genitori e di parenti, si trova abbandonata a sè stessa.

Vediamo scuole pubbliche gratuite, ricoveri di poveri, e stabilimenti penali e correzionali sì pei maschi che per le femmine; ma intanto dalle scuole elementari e dagli ospizi pei poveri, si passa addirittura agli stabilimenti penali e correzionali, che è quanto dire alla

carcere, sia pure di semplice correzione, ma carcere per decreto o condanna di tribunale.

Tra la innocenza e la colpa; tra gli errori della gioventù inesperta e ineducata, e il delitto volontario che la legge deve punire, v'è pure una distanza immensa.

Quali istituzioni abbiamo noi che provvedano con efficacia a ritrarre la gioventù pericolante dall'orlo dell'abisso in cui le prime colpe impunite possono precipitarla?

Qualche tentativo per riempire questo vuoto fu fatto invero e dalla carità privata e dalla sollecitudine del governo, poichè, in specie per le fanciulle, possiamo citare, a modo d'esempio qui in Firenze, il *Ritiro delle giovani traviate* dovuto alla pietà generosa della marchesa Capponi, e la *Pia Casa di rifugio* in S. Ambrogio. Ma è facile scorgere che queste, d'altronde benemerite istituzioni, sono di gran lunga inferiori al bisogno.

Il vuoto dunque vi è sempre. Giovi insistere a dimostrarlo, a rilevarne i danni gravissimi che ne nascono, a invocare efficace riparo. Indi proporrò dal canto mio quello che mi parrà più opportuno.

Dalla mancanza o scarsità di istituzioni destinate a correggere e educare la gioventù traviata, questi due principali inconvenienti derivano:

O l'adolescenza che non può ritrarsi in tempo dalle seduzioni del vizio, a poco a poco vi si abbandona senza ritegno, e finisce col divenire flagello della società e popolazione delle carceri;

O, se presumesi di correggerla col rinchiuderla nei ricoveri del povero, non si ottiene l'intento; e si guasta poi sempre la natura delle istituzioni, perchè s'introduce la depravazione dove non era, o la si accresce a dismisura dove è meno facile impedire che s'insinui e si propaghi.

E noi proviamo i funesti effetti di ambedue questi inconvenienti.

Il numero dei ragazzi oziosi, ineducati, vagabondi, e già impuniti di quelle cattive azioni che li preparano al delitto, ognun lo vede, è grandissimo. Alcuni saranno stati avviati all'industria; ma la svogliatezza, i cattivi esempj a cui si appigliano invece di seguire i buoni, e spesso l'incuria dei genitori e dei maestri, li sviano da quella onesta industria alla quale dovevano dedicare le loro braccia e il loro intelletto. Questi, per lo più, o finchè ogni maniera di depravazione non ne ha prostrate le forze, non chiedono rifugio alla carità legale; e se scansano le carceri, o vi soggiornano soltanto per breve tempo a divenire peggiori invece di correggersi, rimangono a insidiare continuamente la società. Altri, allevati sin dall'infanzia alla questua di mestiero, non lasciano, col crescere, questo facile modo di campare oziando, gabbando il prossimo, ed eludendo facilmente la legge, anche quando essa, a intervalli, ritorna ad esser tenuta in vigore. Non pochi, e sani e robusti, fomentano l'ozio, il vagabondaggio e altre prave abitudini col pretesto del minuto commercio. E fra tutti costoro ponete i più incalliti nel vizio, più audaci, più astuti, che divengono caporioni e incettatori di complici per ogni specie di delitto. Aggiungerò poi che per le indagini che ho voluto e potuto fare da me medesimo, porgendomene il destro l'ufficio di Direttore del Reclusorio dei poveri, m'è occorso di riscontrare pur troppo che il male occulto è incomparabilmente maggiore di quello che si appalesa nelle strade, negli spedali, nei ricoveri del povero, nelle carceri; e che funestissimi disordini vi sono da compiangere altrove.

Quindi, poco amor del lavoro; snervatezza e infingardia divenute abitudini per effetto d'antica servitù

e d'universale ignoranza; scoraggimento pel dissesto e quasi ristagno, benchè speriamo momentaneo, dell'industria e del commercio; e se si consideri eziandio quella deplorabile alternativa di smoderate passioni dove tutti gli estremi sogliono cercare ciechi istrumenti alle loro sfrenatezze, voi vedete se vi siano o no i germi di futura e maggiore depravazione; voi vedete come possano svolgersi presto, quando trovino il terreno già preparato a riceverli; voi vedete se è necessario di ripararvi prontamente ed energicamente.

Sonovi parecchie Istituzioni caritative, dove il povero s'accoglie per essere, non solo ricoverato e nutrito, ma anche educato alla virtù e all'industria. Non tutte raggiungono bene quest'oggetto, non tutte mantengono la natura della loro primitiva destinazione; tutte insomma hanno bisogno, come già è naturale, di progressive riforme. Intanto si è forse sperato che l'adolescenza traviata potesse trovare, in mancanza d'altri più adattati luoghi, o gastigo o correzione in simili ricoveri; e questi, lo consentano o no i loro regolamenti, ricevono quelli sciagurati che nelle carceri penali e correzionali non si rinchiudono, perchè non v'è ancora una sentenza del tribunale che li condanni a detenzione nelle medesime. Non solo un tal compenso è inefficace, ma svisa e danneggia grandemente le istituzioni medesime. Finchè la società avrà bisogno di esse, o finchè non avrà trovato modi più efficaci, meno gravosi allo stato, meno soggetti ad abusi, per abolire la questua e per assistere i veri infelici, tutte le opere della carità legale devono essere rigorosamente rivolte al loro fine speciale, ben determinato, e di cui in conseguenza si possano sempre conoscere e valutare esattamente gli effetti.

Raro è dunque che l'adolescenza traviata, sì dell'uno che dell'altro sesso, possa correggersi mediante la reclusione in un ricovero di poveri. La disciplina da

osservarsi per ben governare il ricovero non basta certamente a prevenire e impedire i falli, a operare il ravvedimento di coloro che vi si pongono per gastigo. Alla disciplina necessaria per questi, non possono senza ingiustizia, essere sottoposti gli altri che sono i più, che sono quelli per cui la istituzione venne fondata ed è mantenuta. Onde avviene che i primi non si migliorano, e che anche gli altri, pel contatto con essi e pel malesempio che ne possono ricevere, vanno a rischio di traviarsi. Non dirò poi quanto rammarico nasca dal vedere la innocenza e la colpa agguagliate nelle medesime vesti, sotto il medesimo tetto che la carità pubblica provvede agl'infelici. Devesi usare carità con tutti; ma con modi diversi secondo la diversità della disgrazia che li ha colpiti; e bisogna che i buoni siano separati dai cattivi, fino a che, per lo meno, i buoni, invece di trovarsi, per debolezza d'età o d'indole, esposti al pericolo d'essere guastati dagli altri, possano anzi addivenire salutare esempio di saviezza, di virtù, d'amor del lavoro e d'abilità nell'industria. Ma io abuserei del vostro tempo, offenderei la vostra perspicacia, rattristerei troppo il vostro animo, se mi dilungassi a provare con ragioni e con fatti lacrimevoli ciò che brevemente ho accennato.

Mi basti di potere stabilire queste due cose:

Non esservi in Toscana istituzioni private o pubbliche le quali siano direttamente ed efficacemente destinate a procacciare la repressione dei mali portamenti dell'adolescenza traviata, e impedire che essa divenga colpevole e si abbandoni al delitto per poi cadere nelle mani della giustizia;

Non doversi tollerare in niun modo che i ricoveri del povero possano essere, per difetto d'istituzione, o divenire per abusiva deroga ai regolamenti, luogo di reclusione penale dell'adolescenza traviata.

Dal che ne consegue che non dovendo nemmeno tollerare che tanta gioventù povera rimanga abbandonata a sè stessa ed esposta alle seduzioni del vizio, per funestare co' suoi traviamenti la società, per defraudare delle sue braccia e del suo intelletto l'industria, per popolare le carceri, e riempire dipoi li spedali o ingombrare con misera e inonorata vecchiezza gli asili della indigenza, è necessario istituire case di educazione correzionale propriamente detta, che non sieno carceri più o meno rigorose, nè officine ridotte a carcere cellulare, nè depositi di sfaccendati incorreggibili, a carico del pubblico erario, e cagione bene spesso che la povertà, l'ignoranza e la depravazione, invece di andar diminuendo, si accrescano e si perpetuino.

Al che possono provvedere o la carità privata o la pubblica. Quella è da preferirsi a questa. Le ragioni sono ormai notissime. I governi la coadiuvino con quei varj modi che loro spettano, quando la utilità dell'impresa è manifesta. Se poi la carità privata mancasse, meglio sarebbe senza dubbio che lo Stato medesimo traesse dal comune erario i necessarj mezzi per simili istituzioni, di quello che lasciar sussistere e crescere cotanto danno della morale e della economia pubblica.

Di più specie sono le istituzioni adattate a raggiungere con efficacia questo intento. La età e il sesso dei corrigendi, le industrie predominanti nella città o nella provincia, ed altre diverse considerazioni debbono prendersi di mira nella scelta. Ma a due principali categorie possiamo ridurle:

O case d' industria manifatturiera;
O stabilimenti d' industria agricola.

Non occorre parlare della opportunità delle prime che possono essere fondate dovunque, e delle quali non

mancano esempi lodevoli in Toscana. Citerò quello dell'Orfanotrofio manifatturiero istituito dal Magnolfi nella città di Prato.

Della opportunità degli stabilimenti o colonie d'industria agricola lascerò giudicare a voi, o signori. Quanto a me li credo utili ed efficacissimi. Se si trattasse di provvedere soltanto alla educazione della gioventù pei perfezionamenti di questa importantissima industria, voi sapete qual notabile esempio avrei da citarvi.

Ma diverso è l'oggetto di quelle istituzioni che io propongo. Nè in Toscana ve ne sono. Permettetemi dunque di ricordarvene due delle più celebri che la Francia vede prosperare, e che ne hanno originate colà molte altre con utile manifesto della nazione.

Mi varrò peraltro delle parole di Luigi Leclerc, ragguardevole pubblicista francese, giacchè esse contengono riflessioni che io stesso doveva qui aggiungere, e mi risparmiano di discutere su di alcuni obbietti che sogliono addursi contro simili stabilimenti:

« Mettray, vicino a Tours, apre la lista delle co-
« lonie destinate ai fanciulli, sul capo dei quali è per
« aggravarsi prematuramente la mano della giustizia.
« Mettray è una grande opera, una delle più utili di
« questo secolo, una di quelle che più onorano la Fran-
« cia. Non è soltanto un benefizio per tanti poveri es-
« seri avviliti, degradati dalla miseria e dal furto; è
« un atto di giustizia, una riparazione, lo che alcuni
« scrittori, forse spiritosi, ma inconsiderati, mostrano
« di non avere ancora capito. Tutte le potenze del cuore
« e della ragione si risentirebbero, se un sofista osasse
« asserire che il fanciullo mandato da sua madre a ru-
« bare qualche cesto d'insalata nell'orto del vicino, è
« colpevole quanto il borsaiolo galante che trafuga og-
« getti manevoli a una festa di ballo. Perciò la legge

« assolve il fanciullo perchè egli ha agito senza discer-
« nimento. Essa non intende fargli subire alcuna pena;
« e se lo invia in una casa di correzione, lo fa per
« sottrarlo alle maligne influenze e alla miseria che lo
« hanno trascinato a operar male; infine lo fa perchè
« sia educato (1). Nondimeno, e a pensarvi bisogna fre-
« mere, il fanciullo in quella casa verrà sottoposto di
« tutto punto alla disciplina del recluso incallito nel vi-
« zio. V'è di più! Un delitto pel quale l'adulto avrebbe
« subito qualche mese di detenzione, dovrà essere espiato
« dall'infelice fanciullo con una detenzione assai più lun-
« ga, forse di qualche anno. Ei convivrà con ragazzi
« più colpevoli di lui, con ragazzi che nell'atto dell'ar-
« resto avevano in tasca una leggenda d'assassini e il
« coltello, la teoria e la pratica! In quale stato uscirà
« egli da quel luogo, ove la legge lo deposita perchè vi
« si educhi? La colonia di Mettray che viene in soc-
« corso di questo ragazzo traviato, che vuol sodisfare
« in miglior modo verso di lui alle intenzioni del legi-
« slatore, incomincia dunque a riparare effettivamente
« una grande ingiustizia. Non è una di quelle istituzioni
« di cui si potesse fare a meno; era necessaria; era im-
« periosamente voluta; il fatto non poteva stare più a
« lungo in aperta contradizione col diritto. Allora, che
« cosa hanno che fare quelli odiosi e affettati confronti,
« fra il fanciullo innocente pel quale non si fa nulla
« (molte istituzioni oggimai provano che la carità si
« occupa anche dell' infanzia innocente) e il fanciullo
« *colpevole* pel quale si fa tutto? Non è egli sempre ne-
« cessario obbedire la legge, una legge saggia, giusta,
« piena di previdenza e d' umanità? Ora che cosa vuole
« la legge? che il fanciullo traviato trovi posto in un
« asilo ove riceva *educazione*, è bene ripeterlo, e dove

(1) Articolo 66 del Codice penale.

« sia ricondotto alla innocenza se sarà possibile. Sembra « anzi cosa da non credersi che la istituzione di Mettray non sia sorta prima d'ora. Ma vedremo, che se « ha indugiato, non è stata meno feconda, e che si va « sollecitamente ingrandendo con vaste proporzioni.

« Alcuni che hanno poca fede nella potenza del « bene, e che volentieri esagerano quella del male, in« cominciano dal negare che un fanciullo traviato possa « facilmente ridursi al buono. — Mille fatti, mille prove « evidenti, raccolte nella Colonia distruggono queste de« solanti negative. Altri hanno sentenziato che niuno « vorrebbe poi intorno a sè quelle creature, e che l'ora « della loro definitiva liberazione sarà di grande imba« razzo. — Tutti i ragazzi usciti finora da Mettray sono « sistemati, e sistemati bene; si portano onoratamente; « ricevonsi da ogni parte i migliori attestati della loro « buona condotta. Infine sono state fatte spesso alcune « osservazioni intorno al preteso lusso, a una certa « male spesa magnificenza che vedesi nella colonia; al« cuni consigli velati sotto singolare aspetto di mentita « benevolenza hanno su di ciò trovato posto inclusive « nei documenti parlamentarj. Ma di che cosa si tratta? « Dov'è questa magnificenza? Forse nel vestiario? negli « zoccoli che sono lavoro degli stessi fanciulli? nel rozzo « saio di color bigio cucito dalle loro mani? Forse nelle « case? — Queste case sono costruite di mattoni e co« perte di lavagna, perchè la lavagna abbonda nel pae« se, e costa poco; case della spesa di 7000 franchi cia« scuna e che servono a quarantatre persone lasciando « le stanze terrene per gli opificj. Forse nel vitto? — Il « pane è buono, è verissimo; ma dacchè si fa pane buo« no, viene a costare assai meno. Non bisogna poi di« menticarsi che quelli sventurati ragazzi giungono alla « Colonia con la salute per lo più sovipata, con ma« lattie cutanee, con scrofole, e che il custodimento

« nella infermeria costa più del sobrio vitto giornaliero
« della famiglia sana. Starebbe forse questo lusso nella
« bella chiesetta di semplice e grazioso disegno che fa
« onore al gusto dell' abile architetto? Ma quando si
« deve costruire un tale edifizio, costa forse più atte-
« nersi al buono stile che lasciar murare i mattoni alla
« peggio? Certo, l' aspetto della Colonia è bello; il
« colpo d' occhio è vaghissimo; la riunione di quelle
« fabbrichette rurali vi ricrea. L' ordine, la nettezza, il
« gusto, un po' di poesia pei cuori che la sentono, ecco
« dunque ciò che è stato preso per magnificenza, per
« lusso. E sia pure, se così vuolsi; basta che sul povero
« fanciullo che va a rinchiudersi in quell' asilo di rigene-
« razione, la prima vista del luogo produca un effetto
« profondo, incancellabile! Il lavoro e il ravvedimento
« gli riusciranno più facili in quella casa che gli divien
« cara, di cui si tiene, della quale un giorno parlerà con
« compiacenza, dove una volta tornerà ad assidersi con
« affetto riconoscente del bene che vi avrà ricevuto. Se
« Mettray, prima istituzione di questo genere, non fosse
« stata altrettanto bella nella sua forma a un tempo
« semplice e severa, quant' essa è eccellente nella so-
« stanza, gli spiriti ne sarebbero rimasti meno colpiti;
« i forestieri non avrebbero deviato dalla loro strada
« per andare a vederla, e per contribuire con le loro
« beneficenze alla sua fondazione che uno di essi, *in-*
« *glese*, dichiarava europea, parlando a francesi; la po-
« polazione delle campagne vicine non ne avrebbe fatto
« il suo passeggio gradito pei giorni di riposo; gli sta-
« bilimenti analoghi non sarebbero sorti che troppo len-
« tamente; Mettray insomma non sarebbe stata popo-
« lare, non avrebbe fatto riuscita; e bisognava che la
« facesse.

« Non è qui luogo a tessere la istoria di Mettray;
« è abbastanza nota; e poi sta tutta nello zelo gene-

« roso, nel coraggio, nella perseveranza, nella sagacità
« paziente, nella bontà illuminata dei due fondatori, i
« signori Metz e Brétignères. Lascerò i dettagli dell'or-
« dinamento e della disciplina, della scuola primaria
« superiore gratuita, ove si addestrano, con faticoso
« noviziato, i capi e sotto-capi dei coloni: bisogna ve-
« dere e studiare sul luogo tutto ciò che vi è di nuovo,
« d'ingegnoso, d'utile, di commovente, di grazioso e
« austero insieme, in questa istituzione che sorprende,
« che commuove fino alle lacrime anco i più insen-
« sibili.

« Nel 1844 i coloni di Mettray erano 220, e il
« loro numero doveva essere portato fino a 300.

« Parlò ora dell'altra istituzione, quella cioè, di
« Marsiglia, che è opera dell'abate Fissieux, giovine
« ancora, il quale ha posto a servigio dei fanciulli
« sventurati il suo spirito attivo, la sua indole intra-
« prendente, e la sua rara capacità che da una mode-
« stia anche più rara sono abbellite.

« Anni sono un assassino veniva condotto al pa-
« tibolo. A una dimanda del suo confessore rispose:
« — *Ho detto ogni cosa. Credo peraltro che mi sarei po-*
« *tuto correggere: non ho ancora ventitre anni!* —

« Sventurato! s'ei fosse stato in tempo ad essere
« accolto dalla carità di un abate Fissieux, senza dubbio
« si sarebbe ravveduto. Porgete attenzione al seguente
« passo di un rapporto di questo degno sacerdote, e
« dite poi se non preme fondar colonie, istituti, asili,
« per ritrarre la gioventù depravata dal precipizio a cui
« va incontro.

« Lo stesso giorno, il 7 marzo 1839, giunsero
« all'istituto i ragazzi affidati alle mie cure. Noi ram-
« mentiamo sempre lo spettacolo straziante che allora
« si offerse ai nostri sguardi. Pochi luridi cenci rico-
« privano appena le membra estenuate di quei miseri

« detenuti; le loro braccia, sempre così giovani e così
« deboli, recavano impressi i segni delle manette; i loro
« piedi erano insanguinati e i capelli scarmigliati; gl' in-
« setti schifosi li divoravano; quasi tutti erano presi da
« una abominevole malattia, funesto frutto di abitudini
« deplorabili e di comunicazioni infami con quei mostri
« che a vil prezzo comperavano il diritto di insozzarsi
« nel fango del vizio con quelle triste vittime della bru-
« talità più vituperosa. Sì, i volti luridi e scarni di
« quegl' infelici mostravano pur troppo che a tanta mi-
« seria s' univa una spaventevole depravazione; negli
« animi di quelli esseri degradati niun sentimento v'era
« di religione o di probità. Avvezzi alla vita oziosa, al
« vagabondaggio, al furto, la maggior parte erano già
« stati veduti più volte assidersi sulle panche della
« polizia correzionale; la prigione era la loro dimora,
« massime nell' inverno; poichè ivi cercavano nutri-
« mento e riparo dal freddo. E già facevano conto
« d' abitare a suo tempo nella galera, dove si guadagna
« qualche soldo senza far nulla, dove uno può abban-
« donarsi addirittura al maggiore abbrutimento, perchè
« oramai non v' è più alcun ritegno di pudore.

« Tali erano i nostri alunni, deliberati di opporre
« ostinata resistenza a tutti gli espedienti che avessimo
« potuto usare per ricondurli al bene, e per dar loro
« abitudini d' ordine, di lavoro, d' onestà; e tuttavia
« bisognava guarire tutti quei mali, rifare quelle esi-
« stenze, risuscitare quei morti, risvegliare quelle co-
« scienze, parlare a quei cuori agghiacciati, riaccen-
« dere quelle faci spente, salvare quelle anime; bisognava
« riuscirvi per adempiere al nostro dovere; e certo,
« benchè non fosse cosa agevole, avevamo fiducia in
« Colui che *rende capaci di guarigione gli uomini e le*
« *nazioni*; e la nostra speranza non doveva rimanere
« delusa.

« Chi può considerare nondimeno i tormenti che
« ci toccò a sostenere sul principio! Quelle nature feroci
« e abbrutite non potevano risolversi a cedere; d' al-
« tronde noi eravamo poco secondati, e non avevamo
« noi stessi che poca esperienza. Per giungere al nostro
« intento usammo a vicenda la dolcezza e il rigore;
« tutto pareva inutile. Per più di un anno ogni setti-
« mana sembrava che fossimo da capo; le nostre orec-
« chie erano continuamente offese da orribili proposi-
« zioni; ci venivano fatte minacce, a segno che era
« veramente pericoloso il mettere nelle loro mani ar-
« nesi da lavoro, poichè davano a temere di valerne
« fare uso contro i loro custodi. Due volte alcuni della
« casa corsero molto rischio. Del resto questi nostri
« alunni ci hanno confessato dipoi che una sola idea li
« dominava allora, quella di costringerci a rinunziare
« alla nostra impresa; e che avevano messo assieme le
« loro forze per istancarci, e per obbligarci a riman-
« darli in quelle cloache onde li avevamo tolti, prefe-
« rendo la vita oziosa e i colpevoli passatempi delle
« carceri compartimentali a una vita laboriosa e ai savi
« consigli che noi e i nostri colleghi facevamo di tutto
« per inculcar loro. Oh! quante volte col cuore spez-
« zato da mille angosce noi fummo sul punto di esau-
« dire i voti insensati di quei ragazzi! Ma la Provvi-
« denza non lo ha permesso; ci ha dato la pazienza,
« e ha sostenuto il coraggio della volontà; giorni mi-
« gliori, consolazioni inaspettate dovevano più tardi ri-
« compensare le nostre dolorose fatiche. . . . .

« Queste parole dicono più di qualunque descri-
« zione. Gli alunni dello stabilimento correzionale di
« Marsiglia sono quasi tutti ammaestrati e occupati nei
« lavori campestri; progrediscono rapidamente tanto
« nei buoni portamenti, quanto nella perizia delle fac-
« cende agrarie; si abituano facilmente all' ordine, al

« lavoro, alla disciplina. La musica ha prodotto qui,
« come a Mettray, i migliori effetti: oltre allo studio
« e all'esercizio generale del canto, ambedue le Colonie
« hanno potuto metter su una stupenda banda di mu-
« sica militare. Notasi in questa Colonia un fatto cu-
« rioso, che cioè, fu necessario, per gravi motivi,
« comporre la banda coi peggiori soggetti, e ora bi-
« sogna confessare che questi musicanti sono quelli che
« danno in tutto il buon esempio; e che sono divenuti
« i più docili.

« La famiglia dell'istituto di Marsiglia ascendeva
« nel 1844 a circa 150 alunni ».

Poche parole aggiungerò a questa digressione. Voglio sperare che possa considerarsi esagerata, in confronto ai traviamenti dell'adolescenza tra noi, la pittura lacrimevole che trovasi nel rapporto dell'abate Fissiaux. Ma, con dolore lo dico, io ho pur veduto qualche cosa che vi si assomiglia, e che non genera meno orrore e meno afflizione; ho veduto a quali estremi può ridursi l'adolescenza abbandonata a sè stessa; e ognun sa quanto importi sempre, e massime ora, prevenirne e impedirne i disordini, redimerla insomma dall'abbrutimento della miseria e del vizio.

Bisogna dunque provvedere affinchè tra le istituzioni tutelatrici della morale pubblica non manchino alcune delle più necessarie, mentre le altre anderanno migliorandosi e perfezionandosi. Quante afflizioni, quanto rossore, quanti disordini queste cure possono risparmiare! La istruzione elementare, la educazione religiosa, civile e industriale della moltitudine hanno bisogno di continua sollecitudine, sì per parte dei cittadini, come per parte del governo. Il che è stato detto mille volte qui ed altrove; e qui, più che altrove, la carità cittadina ha trovato energici eccitamenti per provvedervi. Ma quanto è stato fatto finora non basta. Non mancò

chi predicesse che senza conveniente istruzione e educazione della moltitudine, della gioventù sì dell'uno che dell'altro sesso, le più importanti riforme della società intera sarebbero state pressochè impossibili. La predizione si è avverata, e troppo più funestamente di quello che tanti non avrebbero immaginato. Nonchè ai cittadini sapientemente animosi, nemmeno ai governi lealmente volonterosi è riuscito attuare con sollecitudine tranquilla, su fondamenta incrollabili, quei miglioramenti sociali che i tempi e il comun bene richiedono. La moltitudine incolta è come la sabbia del deserto; non vi si può edificare; ogni vento la spinge a sua voglia a distruggere da sè stessa l'inutile lavoro.

Ma queste sventure, quantunque costino ogni più cara cosa che l'uomo abbia sopra la terra, non sono calamità senza rimedio, non debbono scoraggire, non debbono far perdere la fiducia nella virtù e nella potenza dell'eterno vero che governa la umana famiglia, che rivela i decreti della Provvidenza. Siano lezione a chi troppo osa e a chi troppo resiste; siano gastigo a chi abusa della cecità e delle debolezze degli uomini; ma non tornino a immeritata condanna della moltitudine ignara, sedotta, sventurata.

Quindi allorchè sono più dolorose e recenti le memorie degli errori e delle loro conseguenze funeste, tanto più sollecito, operoso, instancabile deve essere lo zelo di chi può prevenire le ricadute.

Qui, o signori, mi piace di ricordarlo, qui fu parlato d'insegnamento reciproco, e in breve fu visto propagarsi; qui vennero raccomandate le casse di risparmio, e sorsero quasi per tutto; qui s'udirono proporre con eloquenti parole i ricoveri dell'infanzia, e poco dopo centinaia di bambini vi erano accolti a nuova vita dalla carità cittadina; qui furono consigliati gl'istituti agrari, e lo ebbe Meleto, poi Pisa.

Or dunque, nello stesso modo che a voi spetta ravvivare, migliorare, perfezionare l'opera vostra, perchè non rimanga incompleta, perchè non sia chi osi imputarla d'inefficacia, se i suoi frutti non sono stati ancora nè quali nè quanti era dato sperarne; così a voi s'appartiene di provvedere che le istituzioni che oggi ho raccomandato, se nella vostra saviezza le riconoscerete, com'io credo, utili e necessarie, non rimangano sterile desiderio.

PARTE ISTORICA

Adunanza del 5 Agosto 1849.

Intervengono i Soci Prof. Giovacchino Taddei Vice-Presidente, Busacca, Calamai, Passerini, Bellini, Cozzi, Andreucci, Reboul, Marzucchi, Pini, Guerrazzi, Francolini, Gargiolli, Turchini, Mazzi, Bianchi, Casanti.

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza del primo Luglio, il segretario delle Corrispondenze legge l'elenco delle opere inviate all'Accademia: indi legge una lettera del signor Maurizio Reviglio, Professore di Botanica e di materia medica nel R. Istituto agrario veterinario forestale alla Veneria presso Torino, colla qual lettera, inviando il progetto d'una sua opera e promettendo l'invio dell'opera stessa, il detto Professore domanda d'essere ascritto tra i socj dell'Accademia. Cotesta domanda riservasi all'adunanza privata.

Il socio ordinario Dott. Napoleone Pini legge la prima parte d'un suo lavoro intitolato: *Considerazioni storico politiche delle vicende del pubblico debito Toscano dalla metà del secolo XVIII sino ai nostri tempi*. Il lavoro del Dott. Pini fa seguito a quello dell'avvocato Aldobrando Paolini, già pubblicato nei volumi 9 e 10 degli Atti Accademici. In questa prima parte il Dott. Pini procede a mostrare le ragioni per cui furono dal Governo di Pietro Leopoldo rigettati gli espedienti a lui

proposti, ad imitazione dei governi stranieri, per estinguere il debito pubblico Toscano. Ed egli dimostra le ragioni per cui quel governo, non ignaro di quei principj economici, che più tardi gli stranieri hanno dovuto riconoscere, rigettò il sistema d'ammortizzazione, non meno che l'aggravamento delle imposte dirette sulla terra, l'alienazione delle pubbliche entrate, gli appalti, la carta moneta, le Banche di sconto create a sostegno del Governo, e per ragioni speciali la vendita dei beni nazionali. L'autore si riserva esporre nella seconda parte la descrizione del concetto semplice ed originale, che venne in preferenza da Pietro Leopoldo adottato.

Terminata questa lettura il socio corrispondente Pietro Cuppari, Professore d'agronomia dell'Università di Pisa, presenta all'Accademia una sua memoria: *Intorno la Geogenia della Pianura Pisana*. Per la lunghezza della memoria non credendone l'Autore opportuna la lettura, fa l'esposizione verbale del contenuto della medesima. L'Autore divide in quattro parti il suo lavoro. Nella prima dà un cenno distintivo della Pianura Pisana composta da una serie di bacini di varia profondità, i cui orli sono di terreni sciolti, che hanno facile scolo, atti alla cultura delle piante ordinarie, mentre i fondi composti di terreni compatti con difficile scolo, sono di più difficile cultura. Egli divide la pianura in tre sezioni meridionale, centrale, settentrionale, ognuna delle quali risulta da differenti sistemi di bacini. Ogni bacino poi risulta da piani inclinati che si partono dai fiumi, dai monti, o dal mare, cominciano con terreni sciolti nella parte più elevata, e divengono gradatamente più sodi scendendo verso il fondo del bacino. Nella seconda parte dimostra come ciò avvenga per le leggi regolanti il deposito delle acque. Pone come principio che le acque tengono sospese le materie di maggiore gravità specifica della propria, tanto più lungamente quanto è maggiore

la loro velocità, e che quindi diminuita questa negli spogliamenti delle acque medesime le stesse materie debbono gradatamente depositarsi. I maggiori depositi avvengono nel principio dello spogliamento, e sono di materie grossolane, poscia si depositano le più fini. La formazione dei vari terreni d'un bacino dipende da questa legge. Nella terza parte l'Autore applica questi principj alla formazione della Pianura Pisana, dichiarando la genesi di tutti i bacini, e le condizioni idraulico-agrologiche dei medesimi. Nella quarta parte accenna le applicazioni da farsi delle dottrine geogenetiche, tanto alla spiegazione della genesi delle pianure, che all'arte dell'ingegnere, alla pratica delle colmate, alla soluzione di parecchi problemi di geografia storica.

Dopo ciò lo stesso Prof. Cuppari presenta il modello d'un *rastrello meccanico a cavallo* da lui inventato, col quale non solo si tolgono le radici repenti infeste alla cultura in un terreno ben sminuzzato, ma pure si rastrellano i fieni dei prati. L'Autore descrive il modo con cui lo strumento si adopra, e mostra la grande economia che ne risulta. Indi si scioglie l'adunanza.

Doni pervenuti all'Accademia dal dì 4 Marzo 1849 *a tutto il* 2 *Agosto detto.*

Giornali ed altre Opere periodiche.

1. L'Avvenire. Giornale politico ec.; i numeri 1-68. Firenze 1849.
2. Letture politiche, o Giornaletto per il popolo. I numeri 1-34. Firenze 1849.
3. Atti de' Georgofili di Firenze, dell'Associazione agraria della provincia di Grosseto, e Bullettino agrario. N.° 91-92. Firenze 1849.
4. Bullettino delle scienze mediche della Società medico-chirurgica di Bologna. I numeri dal Settembre al Dicembre 1848, e dal Gennaio al Luglio 1849, e l'indice alfabetico dei primi 12 volumi della terza serie.
5. *Le Bon Cultivateur de Nancy*. I numeri 7-12 del 1848, e 1-5 del 1849.
6. *Bulletin de la Société géologique de France*. Tom. IV, i fogli 79-92; Tom. V, i fogli 16-32; Tom. VI, i fogli 5-18. Parigi 1846-49.

7. *Bulletin des séances de la Société nationale et centrale d'Agriculture de Paris.* Tom. IV, pag. 381-504 e 587-706. Parigi 1848 e 1849.
8. *Annales de la Société Séricicole, fondée en 1837 pour la propagation et l'amélioration de l'industrie de la soie en France.* 12 Vol. 1848.
9. *Annales des Sciences physiques et naturelles d'Agriculture et d'Industrie, publiés par la Société Royale d'Agriculture etc. de Lyon.* Tom. IX. Lione 1846.
10. *Bulletin de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique.* Tom. XIV, II partie, e Tom. XV, I partie. Bruxelles 1847.
11. *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique.* Tom. XXXI et XXXII. Bruxelles 1848.
12. *Mémoires couronnées, et Mémoires des Savants étrangers*, publiées par l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique. Tom. 22. Bruxelles 1848.
13. *Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique*, 14 an. 1848.

Memorie ed Opere diverse.

14. Archivio Storico Italiano, ossia Raccolta di Opere e Documenti finora inediti o divenuti rarissimi, risguardanti la Storia d'Italia. Tom. XIV. Firenze 1849.
15. Archivio Storico Italiano. Appendice N.° 22 e 23.
16. Ricerche chimiche sulla presenza dello zucchero nell'uovo dei Gallinacei; del Dott. DAMIANO CASANTI.
17. Prima appendice in appoggio del parere emesso dal Prof. Andrea Cozzi, avente per oggetto di stabilire la nocuità o innocuità dei Forni fusorj situati alla Briglia nella Valle di Bisenzio. — Firenze 1849.
18. Della nocuità cagionata alla vegetazione dell'olivo dall'acido solforoso del laboratorio metallurgico posto alla Briglia presso Prato. Lettere e Documenti giustificativi. Prato 1849.
19. Avvertenze sommarie che possono servire di guida alla scelta dei poledri da sella, e al più conveniente modo di domarli, del sottotenente P. TOMMI BRUSCHIERI. Siena 1849.
20. *De mari olim occupante planities et colles Italiae, Graecae etc., et de aetate terreni quod geologi appellant marnes bleues.* Dissertatio III.
21. *Traité de Thérapeutique et des Matières médicales vétérinaires*, de MAURICE REVIGLIO. 1849.
22. Progetto di riorganizzazione permanente dell'Armata toscana, del Capitano ORESTE BRIZZI. Firenze 1848.
23. Osservazioni teorico-pratiche sulla virtù antiflogistica della Chinachina, del Dott. MAURIZIO REVIGLIO. Torino 1837.

24. Risposta del Dott. Reviglio alla critica fatta del suo Libro sulla virtù antiflogistica della Chinachina dal Dottor Borelli. — Torino 1838.
25. Conferma della virtù antiflogistica della Chinachina, del Dottor MAURIZIO REVIGLIO. Torino 1840.
26. Sunto analitico di un Opuscolo di F. Lecoq sull' Invertebrotomia nei solipedi. Memoria del medesimo. Torino 1841.
27. Piano per la festa agraria d' incoraggiamento dell' Istituto agrario di Ferrara. Ferrara 1849.
28. Necrologia di Giovanni Palanca, del Dott. ANTONIO SALVAGNOLI.
29. *Notices biographiques sur* LEOPOLD PILLA, lues à la Société géologique de France par M. H. COQUAND.
30. Relazione dei Viaggi del Dott. Giovanni Targioni-Tozzetti. Tomo X. Questo volume di cui mancava l'Accademia è donato dal Socio ordinario Prof. Carlo Passerini.

LETTURE ACCADEMICHE

Considerazioni Storico–Politiche intorno alle vicende del debito pubblico Toscano, dalla metà del Secolo XVIII, fino ai nostri tempi. — Memoria del Socio Ordinario Dottor NAPOLEONE PINI, *letta nell'Adunanza del dì 5 Agosto* 1849.

1. Varie scritture a questi giorni venute in luce, e fra loro alcune divulgate a stampa (per quanto sembra) con assentimento governativo, mi persuasero la convenienza di richiamare sopra il soggetto di codesti scritti la vostra attenzione; ivi parendomi racchiusa gran parte dei nostri futuri destini.

Voi forse avete intraveduto che accenno al problema da poco in quà messo in discussione, per l'*ordinamento e la dimissione del pubblico debito ora esistente*.

2. A me non ispetta recare innanzi proposte apposite di provvedimenti *occasionali:* meglio escogitabili con qualche probabile di utilità, dai sacerdoti o dagl' iniziati ai misteri della finanza. Intendo però trattare la questione del debito pubblico, sotto il proficuo ed interessante punto di vista che è nel dominio incontrovertibile dell' universale dei cittadini, e nelle ordinarie competenze del nostro Istituto: quello della *istoria*, e dei *principj* della scienza.

3. E certo a chiunque debba provvedere al governo d'un popolo di già inoltrato nell' incivilimento, corre stretto debito di studiare diligentemente tutti que' fatti anteriori, che possono guidarlo nella attuazione delle provvidenze all' indole sua meglio adattate e confacienti. Raccogliere adunque le tradizioni; notare le abitudini e le tendenze di codesto popolo: recare a confronto la mala o proficua influenza sovr' esso spiegata da certi dati provvedimenti; è agevolare, non inceppare nè paralizzare l' opera legislativa: è illuminare con la luce attinta dall' esperimento del passato, la nuova via segnata a percorrere: è abilitare il pubblico ordinatore a intravedere ed apprezzare i risultamenti della riforma nel tempo presente, non che li ottenibili in un più remoto avvenire.

Per questo confido, che voi, Signori, non troverete inopportuno, ch' io vi presenti sotto la forma di *Considerazioni Storico-politiche* una Rivista retrospettiva delle vicende che il debito pubblico subì fra noi, *dopo la metà del secolo scorso* (1).

4. L'abuso che del così detto *credito pubblico* era stato fatto dalla Repubblica e dal Granducato Medi-

(1) Per quello che attiene alle epoche anteriori, può consultarsi il pregievolissimo lavoro dell'illustre già nostro Collega Avvocato Aldobrando Paolini, pubblicato nel Volume IX e nel X dei nostri Atti.

ceo (1), aveva ridotto la nostra finanza in condizioni tanto deplorabili da non lasciarle altra prospettiva che di un vergognoso fallimento.

Occorreva danaro? — Senz' altro studio di modi più adatti, si ricorreva alla erezione di un nuovo *Monte*: cioè si creava *e si organizzava* un nuovo ramo di debito pubblico. I Monti si moltiplicavano, con progressivo crescente discredito dello Stato: e se i capitali giustamente diffidenti si rifiutavano al domandato concorso, non v' ha sagrificio che al pubblico erario non s' imponesse a fine di vincere quelle ripugnanze; non vi ha allettamento di lucro indebito che non fosse offerto ai capitalisti, acciò ricusato il loro soccorso alle derelitte industrie private corressero invece ad accettare l' alea demoralizzatrice, dell' aggiotaggio sui pubblici fondi.

Vi furono tempi (cosa incredibile ma vera pur troppo!), che chi portava *cento* scudi al Monte, era increditato fino di *trecento*: — e lucrava il frutto del 15 per centinajo. A tutti poi è noto, come il *Monte libero*, per legge espressa di sua fondazione, non altro suolesse percipere che il 45 per centinaio: e come assumesse pur nondimeno di corrispondere il frutto di scudi 14, su codesto certo immaginario e ideale (2).

5. Il Granduca Pietro Leopoldo trovò pertanto che il debito pubblico di mano in mano formato con la creazione di codesti Monti, in allora uniti e *consolidati* nell' unica Amministrazione del così detto *Monte Comune*, ascendeva alla cifra enorme di oltre che DODICI MILIONI E MEZZO DI SCUDI. Codesto debito si componeva degli elementi seguenti:

(1) *Paolini*, Opera sopra citata.

(2) *Governo di Leopoldo*, a pag. 51. Nota B.

A. Monte delle Graticole, debito . .	Sc.	1,434,125
B. Monte redimibile del 3 per % . .	»	1,712,450
C. Detto del 3 e ½ per %	»	1,095,850
D. Monte del sale al 3 e ¼ per % . .	»	4,017,150
E. Detto al 3 e ½ per %	»	1,067,600
F. Monte di Pietà	»	3,461,425
	Totale Sc.	12,788,600
	Lire	89,520,200

6. Convinto Leopoldo che nonostante la già decretata riduzione generale dell' interesse, il mantenimento di sì ingente debito fosse una piaga distruggitrice di ogni elemento di vita economica dello stato; — sì perchè il progressivo ed inevitabile suo accrescimento non potea non rendere sempre più gravi ed intollerabili le sorti dei contribuenti; sì perchè (sono parole adoperate dal Granduca) (1) « il mantenimento del debito « pubblico aveva portato all' altra nociva conseguenza « d' invitare i particolari a *preferire il deposito del pro-* « *prio danaro in simili casse di pubblica imprestanza*, « all' utilissimo impiego che avrebbero potuto e dovuto « farne nel commercio, nelle arti e nell' agricoltura »: coadiuvato nella grande opera dal suo Ministro delle Finanze Senatore Gianni, assunse un maturo e amplissimo esame di que' moltiplici e svariati sistemi, su' quali appunto nel Regno di Francia erasi introdotta, ed animatissima ferveva in allora la discussione.

7. E poichè mi sembra di grande importanza il non trasandare quel processo logico di eliminazione, in grazia del quale Pietro Leopoldo si persuase della efficacia

(1) *Rendimento di Conti* a pag. 52.

e opportunità del sistema a lui suggerito da' suoi consiglieri; non vi dispiaccia, o Signori, che io vi dia per ora un rapido cenno delle ragioni che determinarono quel Principe Riformatore, a preferire il partito di un provvedimento semplice e definitivo, ai complicati ma inefficaci *ripieghi* adottati dagli economisti d'oltremonte.

Sistema di Ammortizzazione del debito pubblico.

8. Quantunque il debito pubblico fosse *in allora tutto irrepetibile* e perciò attissimo alla applicazione che volesse farvisi di un graduale e lento sistema di pagamento per via di ammortizzazione, il senno Toscano eminentemente pratico e positivo intravide tosto ciò che oggi confessano alla perfine li economisti francesi ed inglesi (1); essere cioè codesto sistema un vero e proprio *ciarlatanesimo*, tuttavolta che la cassa di ammortizzazione non possa essere alimentata da un sopravanzo annuale delle entrate pubbliche; ma debba più tosto essere mantenuta in stato di adempiere l'offerto rimborso col ritratto di una straordinaria *imposizione*, e coll'ammontare di una *ritensione* operata a carico dell'interesse promesso in origine a ciaschedun creditore.

Di fatti nel primo caso (quando cioè la cassa di ammortizzazione dovesse essere alimentata da una data imposta straordinaria e speciale) verrebbe a percuotersi con un nuovo colpo la massa dei contribuenti, e ad esacerbarsi la piaga dolorosissima del debito pubblico; e sotto colore di sollevarla, si assoggetterebbe la nazione gravata da codesto carico a tempo indeterminato, a nuova e più dura molestia e oppressione. Imperciocchè sia pericolo e vano lo illudersi in questa materia: le casse di ammortizzazione (e l'esperienza

(1) Say — Ricardo.

lo ha dimostrato) anzichè operare effetti proficui per il rimborso del debito pubblico, furono sempre usate al precipuo fine e non altro effetto produssero mai, che di sostenere il credito del governo. Al quale esse creano per siffatto modo la tentazione o di nuovi prestiti o di meno provvida erogazione del danaro pubblico, sottratto per via dell'imposta alla rendita dei contribuenti. « Senza perder tempo e ragionamento (scriveva su tal « proposito l'illustre consigliere Gianni) senza perder « tempo e ragionamento a calcolare quale potrebbe « essere la ricchezza ereditaria del sognato popolo fe- « lice, e di un paese sdebitato con questo mezzo cor- « rosivo, osserviamo qual successo abbiano avuto le « casse ed i fondi di ammortizzazione; e l'istoria ci « dirà dove non abbiano avuto lunga vita, e dove « sussistano tuttora senza essere coperte da nuovi « aggravi sulla nazione, per conservarne illesa un'ap- « parenza lusinghevole all'intelligenza del volgo igno- « rante, che non calcola e non combina. — Da questa « apparenza illusoria si argomenta la buona fede del « governo; se gli accorda quella opinione favorevole « che si dice credito; *e si concorre volentieri a conse- « gnargli nuovi capitali dietro sua richiesta* ».

Nel secondo caso poi (in quello cioè che il debito pubblico si abbia a rimborsare col mezzo di una *ritensione* sull'interesse promesso in origine a ciaschedun creditore), il sistema dell'ammortizzamento riesce ad un tempo assurdo e immorale. — Essendo evidente come per tal modo il contratto debito verrebbe a pagarsi colla borsa del creditore; che equivale a dire, che mai *di fatto* verrebbe ad esser pagato!

Che se la finanza potrà disporre di un sopravanzo annuale sulle ordinarie sue entrate, e destinarlo alla ricompra progressiva e graduale delle azioni sul debito pubblico; quale utilità è egli sperabile che si ritragga

dalla fondazione e mantenimento di codesta specie di cassa e amministrazione intermedia fra il tesoro pubblico e i creditori dello stato? — La ricompra che fosse eseguita direttamente e regolarmente, scaricherebbe la finanza quanto e forse meglio che non può farlo una cassa apposita di ammortizzazione, operante sul calcolo degl' interessi composti. — Imperciocchè ognuno è in grado d'intendere anco senza essere finanziere, che se il primo anno lo stato direttamente ricompra una data massa di azioni, l'anno susseguente vi sarà sulla massa del debito pubblico un meno da pagare per titolo d'interessi. Quel sopravanzo potrà dunque essere erogato nella ricompra di altrettante azioni; e così progressivamente, fino alla completa estinzione di tutto il debito pubblico.

E non è forse ben più spedito ed economico questo sistema di graduale e diretto disinteressamento dei creditori, che non la istituzione di una cassa apposita (quella di ammortizzazione) a cui la cassa governativa (il tesoro pubblico) debba in ciascun anno pagare l'eccedente della sua entrata, perchè provveda a farne l'impiego nella redenzione del debito pubblico? — Non si dimentichi, che le spese della cassa di ammortizzazione inglese ammontarono nel 1819 (come risulta da documenti officiali) a 4,675,000 franchi: e con questo dato fondamentale, ogni uomo di buona fede potrà giudicare della convenienza per lo Stato, di fondare casse di ammortizzazione.

Aggravamento della imposta diretta sopra la terra.

9. A fine di dimettere progressivamente il pubblico debito senza ricorrere alla istituzione intermedia di una cassa di ammortizzazione, si proponeva l'accrescimento

della imposta sulle terre; che in codesti tempi soleva percipersi sotto il titolo di *tassa di redenzione*.

Tassa *di redenzione* dicevasi (come voi sapete) la imposta diretta che i possessori di beni immobili corrispondevano al Governo dello Stato, in luogo e vece dei molti titoli di contribuzione che per lo innanzi solevano esigersi dietro la norma sempre mutabile e difettosa dei varj catasti di ciascun Comune. Il quantitativo della medesima non eccedeva in allora l'importare degli antichi titoli d'imposizione, i quali rimasero totalmente aboliti e per dir così *redenti* col pagamento sostituitovi di codesta tassa unica, ordinaria ed annuale (1). Nel suo complesso codesta tassa dava un prodotto *di poco inferiore* all'ammontare dei frutti dovuti ai creditori dello stato (2). L'accrescimento che si proponeva su codesta imposta, era pertanto quello del 14 per cento.

10. Era naturale che il Governo di Pietro Leopoldo, avverso *in massima* (come più tardi dimostrerò) alle imposte a carico del *produttore* — tanto più a quelle le quali gravassero la più accarezzata fra tutte le industrie, l'agricoltura: — era naturale che quel Governo che professava la massima, essere le tasse meglio stabilite quelle che si esigono dalle mani stesse del *consumatore attuale*, o almeno nel punto di circolazione

(1) Le imposizioni *regie* ebbero fra noi nel corso dei tempi, diverse denominazioni: ora quella di antica *decima*, e sue varie specie: ora quella di *decima granducale*, cui subentrò la *tassa di redenzione*, quindi *la doppia tassa di redenzione*; poi la così detta *contribuzione fondiaria* sotto il regime francese: ed attualmente, la così detta *tassa prediale*. La tassa *prediale* rendeva nel 1846, £ 3,150,000 annue. Le tasse comunitative ascendevano a £ 5,644,000; senza calcolarne quella parte che è relativa al mantenimento dei corsi di acque ec.

(2) Gianni. *Opere*, pag. 154.

a lui più possibilmente vicino; e per lo contrario le più vessatorie, ingiuste e letali riuscire quelle tasse che si percipono nei punti i più prossimi alla produzione (1); Era, io diceva, ben naturale che quel Governo si ricusasse a consentire la proposta fattagli della accennata *sovrimposta*.

11. Tanto più che a rendere inaccettabile codesto progetto, ragioni e motivi tutti speciali e indipendenti dal modo gravoso e dal soverchio prolungamento della operazione, parvero concorrere sì nell' interesse dello stato come benanco de' suoi creditori. Imperciocchè doveva essere e fu considerato, come gran parte del credito che si voleva dimettere appartenesse al patrimonio della corona, al demanio pubblico, ai patrimonj ecclesiastici, alle comuni, e alle fondazioni pie. E fu in conseguenza ritenuto, che alla comune prosperità sarebbe potuto riuscire fatale l' inopinato concentramento presso codeste persone morali, di una gran massa di numerario che esse non potevano per la condizione loro dedicare alle industrie del commercio, nè felicemente rivolgere all' agricoltura; la quale (dicevasi con molta ragione) « non prospera mai me-« glio che nel terreno del piccolo e attento possessore; « ed egregiamente, nel suolo irrigato dal sudore del « padrone ed agricoltore insieme ».

Vendita di pubbliche entrate.

12. Un Governo che vende le rendite future dello stato, vende in realtà non la propria rendita, ma con abuso enormissimo vende e dispone del bene de' pri-

(1) Sotto questo aspetto considerata, la imposta diretta gravante i possessi rurali in ragione soltanto della estensione ed estimazione del terreno, dovrebbe abolirsi; non aggravarsi.

vati, ponendo le mani innanzi tempo sulle loro rendite avvenire. Esso colpisce non la ricchezza e la potenza industriale presente: dispone piuttosto di quella delle generazioni avvenire. Ottimo e civilissimo trovato economico in verità sarebbe questo, in grazia del quale potesse un bel giorno una nazione essere esposta all'incanto da' suoi medesimi governanti: e quindi venduta ed aggiudicata a quello straniero, che si presentasse maggiore e migliore offerente!

13. E così, o Signori, la intese il Governo di Pietro Leopoldo. Era al medesimo presente la istoria degli arrendamenti del Regno di Napoli: dai quali fu posto in aperta luce, come un Governo il quale ricorra a tali espedienti abdica a un tempo e l'autorità propria, e la facoltà di farsi benefico alla nazione; la quale soggetta al doppio flagello della imposizione e delle molestie dei suoi pubblicani, altro non può che maledire l'immoralissimo giuoco d'azzardo fatto a suo danno, dagli infedeli o maleaccorti amministratori della cosa pubblica.

Appalti.

14. « L'abolizione dell'*Appalto generale*, fu il primo « e più utile provvedimento finanziero introdotto dal « Governo di Pietro Leopoldo; poichè oltre a liberare i « popoli dalle *vessazioni indivisibili dal sistema degli ap-* « *palti*, produsse l'altro essenziale effetto di mettere *in* « *grado il Governo di scemare* a suo piacimento *ed a* « *seconda dell'opportunità la gravezza dei dazii*, e di va- « riare ancora di essi l'esazione, adattando quei metodi « che sembrassero e più atti e più dolci, *senza dipen-* « *dere dalle convenzioni stipulate con i Generali Appal-* « *tatori* ».

Queste parole di Pietro Leopoldo scritte nel suo rendimento di conti sono abbastanza significative delle

risol ute sue convinzioni, per farvi persuasi, o Signori, che il ripiego disperatissimo degli appalti non poteva essere da lui accolto, onde provvedere alla dimissione del debito pubblico.

15. Avverso in massima a tale sistema, viepiù pronunziata doveva essere ad accettarlo la sua ripugnanza, tostochè venivagli suggerito, onde conseguire dagli appaltatori delle vistose *anticipazioni;* con cui soccorrere alla finanza, nella meditata impresa della dimissione del pubblico debito.

Leopoldo sapeva, e con lui sapeva e riconosceva il suo Ministero delle Finanze, che una volta impegnato il Governo sotto un' anticipazione, diviene difficile il disfarsi dell' impresario, che si vede arricchito e lussureggiante a spese della nazione. Allora non si conosce altro partito, che rinnuovare un simile contratto con altri intraprendenti che facciano migliori condizioni; e così le finanze dello stato sono sempre padroneggiate dai finanzieri, la nazione se ne trova oppressa, divorata, ed il governo diviene suddito ad un contratto che non gli permette di fare il bene, nè di rimediare al male, e lo rende spettatore del flagello di un popolo intero che vorrebbe proteggere e beneficare con mille giovevoli operazioni, che gli sono interdette. Intanto, se il paese resta tranquillo, se le politiche necessità non creano bisogni nuovi, e se gli amministratori delle finanze impiegano fedelmente l'aumento delle rendite prevedute in una continua dimissione dei creditori, non si conclude poi altro, che sotto diverso nome abbracciare il sistema di ammortizzazione lento, incerto, e mai compito. Chi però consideri quanto sono brevi questi fortunati intervalli di quiete risanatrice, agevolmente rimarrà convinto che il fatalissimo provvedimento degli ap-

palti, sempre per massima eliminabile da un buon regime di amministrazione, sarebbe un errore inescusabile e alla finanza sempre fatale, quantunque adottato sotto pretesto e col titolo colorato e plausibile, di provvedere alla più sollecita *estinzione del debito pubblico.*

« Il pericolo di cadere in questo laccio (scriveva « il Consigliere Gianni) è tanto più da temersi, quanto « da per tutto il debito pubblico è divenuto il più « grande imbarazzo economico per i governi, i quali « ne sono atterriti; ed il maggior peso dei popoli, i « quali ne sono depauperati ed oppressi. Certi specula- « tori sulle calamità pubbliche faranno certamente dei « progetti, da risparmiare tediose occupazioni all'am- « ministrazione; ma il prodotto sarà tutto per loro, e « il danno per il paese; dove non si sapesse calcolare « che il debito è un gran male, ma che l'istituzione « dei finanzieri, appaltatori, o impresari delle rendite « pubbliche, *è un male maggiore* (1) ».

Vendita o Aggiudicazione di Beni Nazionali.

16. Il Governo di Pietro Leopoldo non era in massima avverso alla alienazione dei beni dello stato; sapendo che « le possessioni, in specie terriere, in mano « del Principe o del Governo inducono una negligente « amministrazione, e condannano a un grado d'in- « fecondità quella porzione di territorio che viene « sfruttata dall'avarizia fiscale, e non è bagnata dal « sudore prolifico dell'industria privata, che fa con- « quistare alla natura tutti i prodotti della vegeta- « zione ».

(1) Gianni. *Scritti di Pubblica Economia*, a pag. 129.

Però opinava, che l'alienazione in massa delle possessioni pubbliche dovesse riuscire provvedimento giovevole, solo allora quando col ritratto delle alienazioni potesse cuoprirsi *la totalità* del debito pubblico: — non quando il debito d'assai superando il valore dei beni, l'aggiudicazione o la vendita non potea portare che al risultato di una dimissione parziale; dacchè in questo caso avrebbe pur sempre perseverato la necessità di tenere in piedi una speciale ed apposita amministrazione, senza speranza che in grazia di questa potesse essere tolto il permanente sbilancio della pubblica finanza; il cui patrimonio avendo perduto irreparabilmente tutto quanto erasi erogato nella operata parziale dimissione, la *proporzione* fra le forze dell'erario e i carichi pubblici sarebbe rimasta pur sempre e identicamente la stessa.

Di qui pertanto il risultato inevitabile, del far ricadere sulle imposizioni nuove il peso delle rendite perdute mediante l'aggiudicazione dei beni demaniali: non che l'altro effetto consequenziale a codesto modo di pagamento, del non far concorrere i *creditori* dello stato alla pari di *tutti li altri cittadini*, al soccorso dell'estremo pubblico bisogno; e sagrificare le classi che formano la gran moltitudine pagante il tributo, al ristretto numero dei creditori dello Stato.

Non dimentichiamo che il Governo di Pietro Leopoldo era *avverso alla creazione e al mantenimento del debito pubblico*, qualunque ne fosse la forma o l'ammontare. Se questo Governo avrebbe potuto accogliere la idea della vendita totale o parziale dei beni nazionali, sarebbe stato dunque soltanto quando la medesima avesse potuto prevenirne ed ovviarne la formazione. Per questo caso, si riteneva con molta ragione che valesse meglio vendere i beni, che ipotecarli; e gra-

vare a un tempo i contribuenti degl'interessi, delle vessazioni, e della amministrazione di un debito pubblico; il quale in definitiva avrebbe dovuto pur sempre esser pagato per via della vendita o aggiudicazione dei beni nazionali.

Anco la proposta di alienazione dei beni dello Stato, comecchè riscontrati insufficienti alla dimissione *di tutto* il debito pubblico, doveva dunque essere e fu di fatto eliminata, come inopportuna ed inapplicabile alle condizioni speciali della Toscana.

Banche di Scônto.

17. Si è creduto un tempo e si crede ancora in qualche paese, che la istituzione garantita dal Governo di pubblici *banchi* pronti a scontare le cedole emesse dalla Amministrazione, oltre a sostenere il credito del Governo stesso, dovesse ben anco gradualmente condurre alla dimissione del debito pubblico: — e questo in grazia del lento ma progressivo ritiro che verrebbe a farsi dalle istituite banche, dei titoli posti in circolazione.

Quei che proponevano a Pietro Leopoldo codesto sistema, ne magnificavano le sorprendenti utilità. La Banca, dicevano, di tratto in tratto acquistando dietro certe norme invariabili e prestabilite le azioni sullo Stato tostochè esse volgano alla decadenza, avrebbe ovviato agli enormi abusi dell'aggiotaggio: e quella perdita che nello sconto avrebbero pur sempre dovuto incontrare i creditori, sarebbe avvenuto che per tal modo si convertisse in utilità e vantaggio del pubblico erario, non in lucro immodico di privati speculatori.

18. Il Governo del Granduca non volle affidare a

codesta specie di provvedimenti e di vaghe e incerte aspettative, le sorti della Finanza Toscana.

In quanto al supposto fondamentale dello sconto progressivo di tutti i titoli posti in circolazione, esso dubitò della possibile sua effettuazione: poichè si osservava, che d'ordinario le operazioni passive di sconto non sogliono subirsi dalla universalità dei creditori; ma unicamente dai bisognosi, « dagl'ignoranti timidi e « diffidenti, o dai pochi accorti che sanno a tempo « sacrificare una parte, per salvare il resto dei loro « capitali ». Oltredichè lo scoraggiava la interminabile lungherìa di una operazione, che potea ben anco essere interrotta o paralizzata dai nuovi eventi non preveduti, i quali obbligassero la Banca Governativa a sospendere li sconti intrapresi per la mancanza di numerario costantemente erogabile a questo fine.

In quanto poi alla vantata utilità ricavabile per il Tesoro dalle operazioni sperate farsi dalla Banca, non altro ei vedeva nelle medesime che un negoziato indecoroso e immorale; un'operazione insomma analoga a quelle che sono in uso di fare i falliti, quando concordano coi loro creditori il pagamento di un tanto per cento sull'ammontare di tutto il passivo del loro fallimento.

19. Senza lasciarsi allucinare dalle promesse lusinghiere dei sostenitori del progetto, Pietro Leopoldo vi portò dunque uno spassionato e maturo esame: e ne ritrasse la convinzione, che quel redimere con un ribasso e gradualmente le azioni sul debito pubblico, non fosse in sostanza altro che l'attuazione di un *sistema misto di fallimento e di ammortizzazione.*

Vide in che languore e in quanta strettezza avrebbe per esso dovuto cadere il paese, e insieme col paese la pubblica finanza, nel caso probabile di non favorevole

riuscita: vide il pericolo, che nuovi capricci della fortuna o nuovi disordini dell'Amministrazione venendo a creare nuovi bisogni, determinassero la sospensione delle operazioni di sconto; senza per questo revocare le tasse prestabilite in vista della divisata operazione. E da tutto questo ne venne a concludere, che l'applicazione di cosiffatto sistema per sè insufficiente a *guarentire* la pronta e completa estinzione del pubblico debito, non era improbabile (e li esempi avuti in altri paesi convalidavano pur troppo il sospetto) che riuscisse funesta cagione di aggravamento dei carichi pubblici; di maggior discredito della finanza; e di tentazione per il Governo di malversare la fortuna pubblica; quindi, occasione di irreparabile estrema rovina sì della finanza che del paese.

Emissione della Carta-Moneta.

20. Il ricorso che un governo fa alla carta monetata, è un' apertissima confessione del non avere egli più credito per trovar danaro; e del non potere risolversi a domandare apertamente nuovi sussidii al paese.

E invero la emissione di una quantità di carta monetata, è una specie di *debito* che rappresenta una anticipazione sulle future imposizioni, che il paese non sarebbe in grado di pagare subito, e che il Governo d' altronde ha necessità di spendere immediatamente.

Questo concetto che è risvegliato in tutte le menti dal semplice fatto della decretata emissione di una carta monetata, genera tosto come necessario correlativo *l' aggio della moneta metallica:* essendo impossibile pretendere che gli uomini stimino egualmente due cose, la cui attitudine ad interporsi sì negli esterni che negli

interni commercii è tanto diversa; e che non presentano conseguentemente uguale sicurezza di essere accettate, come intermediario delle ordinarie universali permutazioni.

Quindi avviene pur troppo che il corso del tempo conduca il governo a percipere di mano in mano quelle imposizioni, che la carta emessa era destinata a rappresentare: ma non è per questo che il debito pubblico si trovi pagato, vale a dire che possa essere ritirata la carta moneta messa in circolazione.

L'aggio prodottosi sui valori metallici al primo apparire della carta monetata, rende necessario ed inevitabile che a questa moneta perdente venga supplito con altra emissione: la quale subisce uguali vicende, e accresce il discredito di quella anteriore. Talchè rinnuovandosi la operazione, sempre se ne aggravano e se ne rinnuovano le dolorose conseguenze; il cui estremo termine è una vergognosa bancarotta, e la rovina dello Stato.

21. Queste, o Signori, erano le massime e le opinioni del Governo di Pietro Leopoldo, intorno al valore e alla utilità di codesto ordine di provvidenze. La carta moneta, dicevasi, non può trovar pregio altro che dove essa rappresenti *un debito estinguibile*, con la cessione che se ne faccia. Sia col consenso o senza consenso della nazione istituita la carta moneta, i governi mediante la punizione dell'aggiotaggio non potranno mai ottenere il fine che si propongono di accrescere la ricchezza nazionale con un valore violento (1); anzi, suole accadere che le casse del Governo si tro-

(1) Vedansi per ora a confronto di queste massime, i provvedimenti adottati dalla Commissione di Governo degli Stati Pontificii. — A tempo opportuno, gioverà tenere conto *dei risultati!*

vino ridondanti di questa falsa moneta, che non possono nè vogliono ricusare al valore nominale; ma che sotto altri nomi ed altri aspetti sieno poi queste casse *le prime a ricorrere all'aggiotaggio*, ed a subire o eccitare le operazioni dei banchieri e dei mercanti, *a fine di potere in un qualche modo soddisfare al servizio dell'azienda pubblica*. Non si conosce moneta di carta rapporto alla quale il consenso nazionale fosse meglio pronunziato che negli *assegnati* di Francia; nè dove l'ipoteca fosse più largamente applicata al valore di codesta specie di carta circolante. Finchè si trattò dell'acquisto dei beni nazionali, e della soddisfazione delle pubbliche contribuzioni, gli *assegnati* avevano tutta la fortuna desiderata; tostochè però il tesoro venne avviluppato nell'assurda impresa dell'approvvisionamento dei viveri, e necessitato quindi all'acquisto di innumerabili oggetti dall'estero per il servizio delle armate, delle flotte, e delle spedizioni in paesi lontani, gli *assegnati* dovettero essere esibiti non solamente a chi aveva un debito da pagare alle casse pubbliche, ma eziandio al semplice capitalista; ed in conseguenza gettati nel mare tempestoso delle speculazioni mercantili. Questo pertanto fu il primo colpo che diede loro quel crollo terribile che tutti conoscono; e che minacciò di compromettere senza riparo l'avvenire della Finanza Francese (1).

22. Non è meraviglia pertanto se persuaso di queste massime e dominato da queste preoccupazioni, il Granduca Pietro Leopoldo eliminò anco la proposta del più micidiale fra tutti i provvedimenti: la inondazione cioè del paese con una massa ingentissima di *falsa* moneta. E se piuttosto intese applicarsi alla distruzione del

(1) Gianni. *Memorie Economiche*, pag. 105.

mostro vorace della Finanza, con adottare un sistema improntato di quella sapienza originale che è caratteristica d'ogni riforma indotta dal suo Governo; preordinandolo al precipuo fine da esso perseguitato e voluto dello effettivo e reale pagamento del pubblico debito; non meno che a quello apparentemente contradittorio, del vagheggiato alleggerimento delle imposte direttamente gravanti la proprietà fondiaria.

23. Alla esposizione di cosiffatto concetto; alla dettagliata indicazione dei modi come il medesimo si volle attuato; e finalmente de' risultati che derivarono alla Finanza dalla eseguitane attuazione; — ho consacrata, o Signori, la *Parte seconda* di questo mio scritto: che voi consentendolo, avrò l'onore di comunicarvi nella più prossima nostra Riunione.

UFFIZIALI DELL'ACCADEMIA

PER L'ANNO 1849

Presidente. March. Cosimo Ridolfi.
Vice-Presidente. Prof. Giovacchino Taddei.
Segretario degli Atti. Raffaello Busacca.
Segretario delle Corrispondenze. Prof. Luigi Calamai.
Tesoriere. March. Francesco-Maria Farinola.

Deputati.

1. Dott. Giuseppe Gasbarri.
2. Avv. Vincenzo Salvagnoli.
3. Dott. Napoleone Pini.
4. Ing. Felice Francolini.
5. Avv. Marco Tabarrini.
6. Prof. Filippo Parlatore.

Conservatore.

March. Luigi Ridolfi.

CONTINUAZIONE

DEGLI

ATTI DELL' I. E R. ACCADEMIA

ECONOMICO-AGRARIA

DEI GEORGOFILI

di Firenze

Volume XXVII, Dispensa 4.ª

LETTURE ACCADEMICHE

Intorno la Geogenia Agraria della Pianura Pisana (1). *Ragionamento del Socio corrispondente Prof.* Pietro Cuppari, *presentato all'Accademia nell'Adunanza del dì* 5 *Agosto* 1849.

Introduzione.

L'investigare la maniera secondo cui si formano i terreni agrari alla superficie della terra, arreca non poca utilità alla scienza ed all'arte dell'agricoltura, alle quali fornisce lumi preziosi sull'indole del suolo e del sotto-suolo. Inoltre possono trarne utili indicazioni la Geografia storica e l'arte dell'ingegnere, come mostreremo a suo luogo nel corso di questo Ragionamento. La Geogenia agraria mi pare, se mal non mi appongo, che possa a buon diritto costituire un corpo di dottrine fecondo in risultamenti importanti per la generalità dei principj e delle applicazioni.

Ma i terrreni agrari vengono generati in due modi principali. Nel primo in virtù della distruzione delle rocce operatasi sul luogo medesimo della loro giacitura, ove i prodotti rimangono; e nel secondo siffatti

(1) Le idee sviluppate in questo Ragionamento sono state fin dal 1845 trattate dall'Autore nei suoi corsi di agraria professati nella Università di Pisa, e precisamente in quella parte di essi che espone sotto la denominazione di Geogenia agraria (Vedi Introduzione al corso di agraria ec. nel Giornale Agrario Toscano 1845).

prodotti vengono trasportati in luogo più o meno lontano da quello, ove le rocce esistevano: i primi terreni adunque si generano sul posto, ed i secondi per trasporto. Or è la geogenia di quest'ultima fatta di terreni che qui mi piace di tòrre ad argomento del mio discorso; ed in particolare poi scelgo di ragionare sulla origine della Pianura Pisana, le cui vicende formative sono d'altra parte comuni a tutte le pianure di alluvione.

Parte Prima.

Cenno descrittivo della Pianura Pisana.

La pianura pisana forma una vasta area triangolare limitata dal mare toscano, a cui fanno vago anfiteatro le colline pisane ed i monti dello stesso nome. Cominciando fra Pontedera e Montecchio, dove trovasi l'apice del triangolo che la figura, si slarga quindi a destra verso nord-ovest, nella quale direzione viene fiancheggiata dai monti pisani, e poscia dalle colline di Avane; al di là delle quali trovasi separata dal piano di Viareggio dal lago di Massaciuccoli, almeno in buona parte. Questa catena montuosa però che la limita dal lato boreale trovasi interrotta alla vallata di Bientina, ed a quella del Serchio. A mancina la pianura pisana si distende verso sud-ovest lambendo la base delle colline pisane, in mezzo alle quali spesso spesso si continua colle vallatelle che lasciano le insenature delle medesime colline, le quali l'accompagnano poi fin presso al mare. Questa pianura viene traversata in tutta la sua lunghezza dal bel fiume Arno, che la divide in due parti ineguali, di cui la più piccola è la settentrionale. Quest'ultima poi vien suddivisa in altre due porzioni dal Serchio, dal suo sbocco di Ripafratta fino al mare.

Apparisce dall'anzidetto che la pianura pisana può tenersi come spartita naturalmente in tre sezioni. La prima o settentrionale vien limitata dalle colline di Avane, dal lago di Massaciuccoli, dal mare e dal Serchio; la seconda, o centrale, compresa tra i monti pisani, il Serchio, il mare e l'Arno; la terza, o meridionale, rinchiusa tra l'Arno, l'Era, le colline pisane ed il mare.

La sezione centrale accennata vien poi solcata da un ragguardevole fosso di scolo detto *Fiume morto* che ne accoglie le acque scolatizie, e le versa direttamente nel mare; lo stesso fa il Calambrone nella sezione meridionale. La sezione poi settentrionale scola le proprie acque nel lago di Massaciuccoli.

Le tre sezioni testè accennate della pianura pisana, non forman già una superficie veramente piana, ma invece una serie di bacini a pareti più o meno inclinate, ed a fondo più o meno basso. Gli orli e le parti più elevate di siffatti bacini son formati di terreni sciolti ossia sabbiosi; e procedendo al contrario verso il fondo, i terreni vanno diventando semprepiù compatti. Se ne eccettuino però i fondi che si rincontrano nelle dune, e non ancora ricoperti da limo fluviatile. Si aggiunga poi che nelle parti più elevate le acque piovane scappano via facilmente, sicchè cotali terreni sono assai asciutti mentre nelle depresse vi stagnano non solo le acque proprie, ma eziandio quelle che vengono dai terreni più elevati: la vegetazione tiene, com'è naturale, strette attinenze con le accennate condizioni idraulico–agrologiche. Infatti la vite e la sua alberatura prosperano rigogliosamente sulle parti elevate dei bacini, al pari del gelso e di quasi tutte le ordinarie piante erbacee coltivate. Ed invero in simil fatta di terreni la vegetazione non incontra soverchia umidità nella stagione invernale perchè le acque scolanvi agevolmente; nè vi

prova eccessiva siccità in estate poichè il suolo permeabile facilmente alle radici, permette loro di andar a cercare negli strati profondi quell' umidità che manca nei superficiali, verso i quali nondimeno tende a risalire per capillarità in grazia della scioltezza del terreno. Le parti depresse, all' incontro, dei bacini, cominciano col presentare stentata la vite e la sua alberatura, e quindi ricusano affatto di riceverle. In questa progressione la prima a scomparire è l'alberatura, ed allora si appoggia la vite a sostegni morti. Le piante nondimeno si cuoprono di licheni, restano intristite e non hanno lunga vita. Nei fondi più bassi poi, nei quali l'acqua ristagna per qualche tempo in inverno, la pianta sacra a Bacco ne è affatto sbandita. In quest' ultimo caso non vi si possono nemmeno risicare le culture autunnali, per cui è giuocoforza contentarsi di culture di primavera, come vecce, avena, granturco o saggina. Se le acque tardano a scomparire fino a primavera già avanzata, i terreni non saranno adattati che a praterie, dalle quali non si toglie pure che mediocrissimo fieno; e finalmente se i terreni non rimangono emersi che in estate, non vi si può falciare che carici, canna da padule ed altre piante palustri che servon di letto al bestiame. Nei bacini mentovati è tale la corrispondenza tra le varie loro parti e la vegetazione che vi appartiene, che guardando la pianura da un luogo eminente può di leggieri riconoscersi ciascuna di esse secondochè si vede ricoperta da una folta alberatura, o nuda o solamente rivestita da alberelli nani.

Questi bacini di cui ragioniamo formano tre sistemi, ciascuno dei quali occupa una delle tre sezioni in cui trovasi spartita la pianura. Il sistema settentrionale è costituito dal bacino di Massaciuccoli a fondo tanto basso da costituire un vero lago. Il sistema centrale è composto di parecchi bacini, fra' quali i più

cospicui sono quelli 1.° di Bientina, 2.° di Vicascio, 3.° di Agnano, 4.° dei Condotti, 5.° delle Prata. Il sistema meridionale è formato da un gran bacino leggermente suddiviso, come accenneremo più tardi.

Parte Seconda.

Breve esposizione dei principj che regolano i depositi formati dalle acque fluviatili e dalle marine.

Premessa questa succinta descrizione della pianura pisana converrebbe ora esporre la genesi della medesima. Ma siccome questa formazione è dovuta ai depositi 1.° delle acque che i torrenti di varia forza e portata, che calavano dai vicini monti, vi arrecavano, 2.° a quelli lasciati dai traboccamenti dei fiumi, 3.° agli altri formati dai flutti del mare; è per questo che prima di venire a cercare la genesi dei particolari sistemi, occorre dire qualche cosa intorno ai principj generali che regolano siffatti depositi.

Le acque possono tenere in sospensione e trascinar seco materie straniere di gravità specifica maggiore della propria, e ciò in proporzione della celerità con cui si muovono. Scemando quindi siffatta celerità, le mentovate materie si vanno depositando mano mano in tale ordine, che le prime ad abbandonar l'acqua sono le più pesanti, e quindi le meno, fino a che si giunge alle particelle finissime, che non si depositano se non dopo un tempo più o meno prolungato di riposo del liquido. In virtù di questa legge accade che un torrente, il quale scende precipitoso da una pendice, trascina massi considerevoli, piastre, ciottoli, ghiaie, arena e particelle tenuissime. Appena però la pendenza del suo letto scema sensibilmente, i massi restano, quindi le piastre ec. ec. fino a che non trasporta se non arene

fini, e particelle ancor più tenui qualora finisce nello scorrere sopra un letto quasi orizzontale e con acque scarse.

Simili fenomeni hanno luogo nel mare quando i suoi flutti vengono spinti con forza contro il lido. Tali flutti radendo le sabbie, che si trovano in prossimità di quest' ultimo, le spingono avanti finchè dura l' energia del movimento, la quale scemando, le depositano e retrocedono. Essi formano così un piano inclinato che costituisce la duna col pendìo verso il mare; e le acque discendendo per questo piano inclinato, ripigliano una piccola parte delle sabbie depositate, che poi i nuovi flutti risospingono sul lido; ecco come in parte vengono formate le dune.

Premesse queste cose semplicissime passiamo ad investigare cosa accada lungo un fiume, alle falde di un monte o sul lido del mare in virtù delle azioni rammentate.

Quando per eccessive piogge un fiume ingrossa tanto da traboccare dalle sue ripe e da inondare le vicine terre, è al certo animato da celerità molto maggiore che nei tempi ordinarii; celerità che aumenta tanto per la elevazione della colonna liquida del fiume, quanto per la forza che alle spalle comunica alla massa l' acqua dei tronchi superiori, o degl' influenti. Adunque nelle piene le acque fluviatili trasportano molte materie estranee, che si debbono col traboccar delle stesse acque spandere sulle terre che queste inondano, e quindi depositarvisi secondo certe leggi che conviene indagare.

Appena l' acqua esce dall' alveo del fiume, perde della primiera velocità, e tanto più quanto maggiormente se ne discosta, almeno nei casi ordinarii. Ne conseguita perciò che appena varcata la sponda del fiume, l'acqua traboccata dovrà depositarvi ordinariamente le materie

più pesanti che per avventura trovansi nelle parti superiori della massa corrente, e che nei nostri fiumi sogliono esser comunemente arene. Più le acque traboccate si scostano dalla ripa, e più lentamente corrono, per cui depositeranno sopra le terre che percorrono altre materie meno pesanti, e quindi più sottili delle prime. Così mano mano le acque vanno perdendo le materie più fini che tenevano in sospensione, finchè giungono a stagnare in qualche luogo, dove col riposo abbandonano anche le più tenui che le intorbidavano. Si vede dal già detto che il deposito presso alla ripa deve essere il più abbondante nei fiumi in piena, e che debbe successivamente diventare più scarso a misura che le acque vanno divenendo più povere. Ne risulta pertanto che tali depositi debbono formare poco a poco sulle terre inondate un piano inclinato, la cui parte più alta sia presso la ripa del fiume e la più bassa là ove le acque vanno a stagnare: piano inclinato il cui pendìo ed estensione saranno proporzionati alla forza e frequenza delle piene inondatorie, alle materie trascinate ec., ma che sarà formato nel suo principio di materie grossolane le quali via via si attenuano.

Ad osservare l'andamento di cui abbiamo ragionato basta guardare le golene dei fiumi arginati, in cui i medesimi fenomeni, comecchè in piccolo, pur si riproducono esattamente. È per questo che le golene presentano una superficie inclinata verso gli argini, e composta di un terreno agrario sabbioso verso la ripa, franco nel mezzo ed argillioso in prossimità dell'argine quando la golena è sufficientemente larga.

Un fiume non arginato dovrebbe per le cose dette innalzare ognor più le proprie ripe, e quindi rendere più difficili in avvenire le inondazioni. Ma nello stesso tempo che le ripe si elevano, si rialza ordinariamente il fondo dell'alveo. Infatti nelle piene l'accresciuta celerità delle acque fa sì che venga spazzato il fondo dell'alveo di molte

materie lasciatevi dall' ultima piena nel suo decrescere. Però nell'abbassarsi delle acque in una nuova piena, si opera un nuovo deposito che compensa con usura la perdita che il fondo aveva patita nel vigore della medesima; sicchè in queste alternative di abbassamento di fondo dell'alveo nella forza della piena, e di rialzamento nel decrescere della stessa, il guadagno che il medesimo fa riesce d'ordinario maggiore della perdita. Adunque in un fiume non arginato si elevano del pari fondo e ripe; e se l'elevazione del primo guadagna su quella delle ultime, nuove inondazioni ristabiliscono l'equilibrio; e se le ripe guadagnano sul fondo, riuscendo impossibili o più rare le inondazioni, questo ha il tempo di rifarsi per mantenere l'equilibrio, almeno fino ad un certo segno. In ogni modo l'innalzamento del fondo dell' alveo deve farsi maggiore nei tronchi del fiume più prossimi alla loro origine, perchè colà depositansi grossi massi, ciottoli ec. allorchè la velocità delle acque diminuisce sensibilmente col diminuire della cadente. Ma l'innalzamento del letto porta seco l'innalzamento delle terre vicine per le inondazioni; per la qual cosa tutte le piccole vallate dei monti, e che sono traversate da torrenti, si elevano assai sul livello delle pianure solcate dai fiumi, che vengono da tali torrenti alimentati.

È qui frattanto il luogo di avvertire che in un corso di acque non arginato, le inondazioni si debbon fare più per traboccamento che per apertura nella ripa, salvo il caso di un ostacolo improvviso, che volti la corrente potentemente da un lato dove sarà fatta un'enorme corrosione. Pure in questi medesimi casi la corrosione fatta presso la ripa scava una buca, e la forza delle acque vi si frange, perchè queste debbono quindi risalire per ispagliarsi sulle terre adiacenti. Nei fiumi arginati però, non essendovi piano continuato che unisca

dolcemente gli orli degli argini alle sottostanti pianure, la rottura è cagione di guasti fortissimi. In tutti i modi però l'inondazione che ha luogo ripiglia, dopo piccolo tratto di una escavazione più o meno profonda, nei suoi depositi la solita legge del piano inclinato.

Gli straripamenti lungo un fiume si debbono poi fare più frequentemente dalla ripa concava del medesimo, contro la quale dirigesi comúnemente la corrente, ed ove l'acqua è costretta ad elevarsi a motivo dell'ostacolo che incontra: ostacolo che la forza a cangiare direzione. Or i fiumi che scorrono sopra un letto di discreta pendenza, e tra ripe alquanto cedevoli, debbono di necessità presentare delle flessuosità che rendono più facili le inondazioni. Infatti, se vuolsi supporre per poco raddirizzato l'alveo di uno di siffatti fiumi, accadrà che al primo ostacolo che si frapporrà al suo corso, la corrente di un influente per esempio, le acque si rivolgeranno verso la ripa opposta all'ostacolo, e vi scaveranno un gomito colla loro azione corrosiva. Questa concavità avendo deviato la corrente dal mezzo del fiume, la getterà poi sulla ripa opposta, formerassi una secondà concavità, e così di seguito. Nei gomiti adunque che forma un fiume, la corrente diviene più forte, e vi opera una corrosione, mentre dalla parte opposta la diminuzione di celerità nelle acque produce interrimento, che rende poco a poco la ripa convessa. Questa corrosione delle ripe concave però ha un termine, giacchè col crescere del gomito la cadente del nuovo alveo più allungato diminuisce a segno, che l'acqua nelle piene trova maggior cadente a scorrere sulla parte opposta che corrisponde alla ripa convessa, spazzando quivi le sabbie che l'ingombravano: allora si forma un'isola nel fiume.

Dalle cose discorse parmi potersi tener per fermo, che ogni fiume debbe di necessità avere sopra i suoi

lati due piani inclinati che si partono dalle sue ripe, e si distendono a variabile distanza, la quale sarà maggiore in corrispondenza delle concavità del fiume: giacchè quivi le inondazioni sono più frequenti, e le acque che ne escono più cariche di materie straniere, appunto perchè animate da maggior celerità. In un fiume poi che scorre con varie pendenze, le inondazioni elevano tanto più i piani inclinati che formano, quanto maggiore è la pendenza: giacchè allora le acque come più celeri trasportano maggior copia di materie.

Supponiamo ora due fiumi che scorrano ad una certa distanza l'uno dall'altro: che accadrà egli mai? Ognuno formerà sopra ciascuno dei suoi lati un piano inclinato; essi avranno quattro piani inclinati, due dei quali si distenderanno sullo spazio che separa i due fiumi, e troveransi rivolti l'un verso l'altro lasciando nel mezzo una striscia depressa più vicina a quel fiume che ha formato il piano inclinato più piccolo in grazia di un deposito minore operato secondo le leggi indicate.

I depositi dei fiumi si ripetono, seguendo le stesse norme, nelle acque che scendono direttamente dai monti, e raccolgonsi in torrenti di svariatissima portata. A'piedi quindi delle montagne, e specialmente nelle loro insenature, si formerà un piano inclinato che le unirà colla sottoposta pianura; il quale piano inclinato sarà costituito di materie grossolane in prossimità dei monti, e di particelle più sottili mano mano che se ne discosterà. È naturale poi l'intendere che desso sarà tanto più forte e lungo quanto più ricche di sostanze straniere saranno le acque che vengono giù: cioè quanto più ripido e sfacelabile sarà il monte, quanto maggiore la massa di acqua raccolta ec. Così, a cagion d'esempio, piccola è la striscia inclinata a'piè dei parapetti calcarei poco sfacelabili dei monti pisani, mentre alle falde del verrucano e dei monti di Calci la Zambra ne forma di

ben altrimenti considerevoli. Per le accennate cagioni una pendice continuamente smossa dalle culture, e priva di folte piante arboree, arricchisce di materie colmanti le acque che vi passano sopra.

Una catena di monti avrà dunque una striscia a piano inclinato, che congiungerà la sua base colla sottostante pianura. E se un fiume scorrerà ad una certa distanza dalla stessa catena, nello spazio intermedio dovranno ravvisarsi due piani inclinati oppostamente situati, de'quali l'uno andrà dal fiume verso la catena montuosa; e l'altro da questa a quello: framezzo vi sarà una striscia di terreno più depresso, che si avvicinerà più al fiume ovvero a' monti secondo la prevalenza del potere colmatorio dei depositi dell'uno o degli altri. Se poi il fiume raderà la base del monte, potrà accadere di non scorgervisi che un sol piano inclinato appartenente al fiume talvolta, se le acque del monte sono povere e se quelle del fiume possono traboccare; ovvero appartenente al monte nel caso inverso. Lo spazio compreso tra le falde dei monti pisani ed il fiume Arno presenta all'osservatore entrambi questi casi.

Il mare coi suoi flutti opera depositi somiglianti in parte a quelli che lasciano le acque fluviatili, ma con alquante differenze che giova avvertire. Ho detto di sopra che i flutti marini che si rompono sul lido, portano in sospensione non poca arena più o meno grossolana che spingono avanti nel loro movimento progressivo littorale. Diminuito dimolto, o spento questo, le acque abbandonano le materie che trasportavano, ed indietreggiano: movimento retrogrado che fa alle acque ripigliare una certa parte delle materie depositate, ma non tutte per ragioni che ognuno comprende. In questo modo le sabbie trovansi accumulate poco a poco sul lido dalle onde marine, cui succede l'azione dei venti: ecco le cagioni della formazione

delle dune, le quali in vicinanza delle foci dei fiumi trovano altre circostanze che ne favoriscono la genesi. Infatti un fiume, massime se arginato, trasporta nel mare una certa copia di materie estranee, specialmente nelle piene. Di queste materie estranee le più sottili son tenute in sospensione facilmente dalle acque marine che hanno maggiore gravità specifica delle fluviatili, e che spesso spesso trovansi in notabile grado di agitazione. Le sabbie però si depositano più agevolmente secondo certe norme che conviene ricercare.

Supponendo anche il mare perfettamente tranquillo, la corrente di un fiume che vi sbocca si affievolisce sempre, perchè la forza di cui era animata una certa massa d'acqua si distribuisce ad una massa maggiore. Viene da questo che dovrà formarsi alla foce un insabbiamento, e prolungarsi per un certo tratto nel mare. È naturale poi l'intendere come il massimo rinterro non può farsi alla foce precisamente, dove le acque fluviatili conservano ancora assai di forza per trascinar le arene, nè molto lungi perchè le acque arrivandovi spossate non depositano che poca quantità di materia (1). Perciò i punti dove si faranno i maggiori insabbiamenti saranno ad una certa distanza dalla foce di dove partiranno come due piani inclinati, dei quali l'uno diretto verso lo sbocco del fiume e l'altro verso il largo mare.

Se poi il mare si suppone agitato da un movimento verso il lido, e quindi in direzione che faccia un angolo qualunque con quella della corrente fluviatile, dovrà accadere che questa rimarrà indebolita tanto più presto.

(1) A convincersi meglio del detto nel testo, conviene osservare che una certa porzione del fondo del mare prossima alla foce diventa letto del fiume stesso ove le acque fluviatili non perdono tanto sensibilmente della loro celerità, come avviene nell'inoltrarsi maggiormente verso il largo del mare.

Or nell'incontro dei due movimenti, o se si vuol meglio delle due correnti liquide, le sabbie saranno trasportate nella direzione della risultante, quindi ora sul lido destro ed ora sul sinistro, ovvero sopra di ambidue, se le due direzioni saranno perfettamente opposte, giacchè allora l'acqua tenderebbe a scappare lateralmente. In ogni caso però scemata più o meno bruscamente nelle acque fluviatili quella celerità che vi teneva in sospensione le sabbie, queste si depositeranno più sul littorale in vicinanza della foce del fiume, e meno gradatamente in quantità che sta in ragione inversa della distanza : ecco perchè presso lo sbocco dei fiumi presentasi *comunemente* un lido più prolungato che ad una certa distanza, se non vi sono influenze di altri fiumi vicini e di speciali circostanze diverse.

Ma nell'urto delle correnti l'acqua agitata del mare piglia a quella del fiume delle materie che ritiene sospese, e che aggiunge alle altre che può avere per altre cagioni. Ora una parte di tali materie viene spinta dai flutti nell'angolo che il lido forma colla corrente del fiume prolungata nel mare, ed una parte sul lido situato dal lato opposto al soffiare dei venti, ma la prima è maggiore. Infatti la corrente di un fiume, comecchè sempre più indebolita, pure si prolunga notabilmente nel mare. Se dunque spira un vento in tale direzione che faccia un angolo colla medesima, è certo che da quella parte il movimento dell'acqua dolce sarà più indebolito che dalla opposta, e quindi un maggior deposito dovrà farvisi. Da ciò deriva che la foce del fiume si va interrando maggiormente dal lato corrispondente allo spirare dei forti venti, e deviando sul lato opposto. A questo effetto poi cooperano i venti stessi colle sabbie che gettano nel letto del fiume alla foce è dal lato dello spirare dei medesimi. Ciò vien confermato dall'osservazione delle foci del Serchio e del Fiume morto, che sono

state poco a poco deviate sulla loro destra dai venti di libeccio, cui il nostro littorale è singolarmente esposto (1).

Insabbiandosi nei modi indicati la foce di un fiume ed i lidi adiacenti del mare, ne deriva che si va incessantemente prolungando la linea del corso del fiume, sicchè per tale ragione la pendenza del letto di quest'ultimo dovrà scemare. Se così fosse, mi pare che le acque scorrendo con celerità ognor più decrescente, le inondazioni nelle forti piene, e quindi gl'interrimenti delle superficie adiacenti alla linea del corso dei fiumi nei tronchi superiori dovrebbero essere di maggior considerazione. Questa cagione però è, in parte almeno, compensata dalla graduale elevazione dell'alveo, e delle vallate solcate dai torrenti che alimentano i fiumi medesimi, e quando l'opera dell'arte non interviene colle arginature, l'equilibrio tende a rimettersi da sè: giacchè scemata la pendenza, e quindi la celerità delle acque in un fiume, l'elevazione del letto che si fa maggiore viene a portare il compenso. È naturale poi di pensare che questo equilibrio può dirsi mobile, e che il compenso non sarà mai precisamente tanto quanto occorre per mantenere quel giusto rapporto tra l'allungamento della linea del corso e l'elevazione dell'alveo, che si richiede perchè la cadente rimanga sempre perfettamente costante. Checchè ne sia però, mi sembra certo che le arginature dei fiumi, producendo da un lato un maggiore insabbiamento della foce dei fiumi stessi e dei lidi adiacenti, e dall'altro la maggiore elevazione dell'alveo (dappoichè le sabbie non potendosi spandere

(1) Ne offre una prova evidente la spiaggia di Viareggio guardata sui lati della foce della Burlamacca. La detta spiaggia sulla sinistra di questa Fossa si avanza nel mare meglio di cento braccia più che sulla destra. In questo caso però più che la corrente della Burlamacca hanno operato i muraglioni che fiancheggiano la sua foce.

sulle terre adiacenti al fiume, debbono per forza dirigersi al mare, o depositarsi sul letto del fiume medesimo), queste arginature, diceva, dovranno esser cagione di future inondazioni e d'interrimenti, appena l'opera dell'uomo cesserà di protrarre questo stato forzato nel corso dei fiumi: inondazioni spaventevoli pel piano inclinato adiacente al fiume già interrotto da quello soprappostovi nelle golene, ed interrimenti irregolari e devastatori per l'umana industria, perchè determinati da cagione violentissima, e non avente nemmeno la guida spesso mal sicura della natura abbandonata a sè medesima; guida che manca una volta che l'arte ha turbato il naturale andamento delle cose coll'introdurne uno artificiale che poi si rende insufficiente a durare.

Tornando alle dune non vo' preterir di notare che l'elevatezza delle stesse è prodotta in parte, almeno indirettamente, dalla vegetazione che vi si stabilisce sopra, anche naturalmente. Sulle nostre dune appena le acque marine si ritirano, compariscono molte piante, tra le quali il ginepro, l'*eryngium maritimum*, la *salsola tragus*, lo *scolymus hispanicus*, l'*arundo arenaria*, l'*agrostis pungens* ec. Tutte queste piante, l'*arundo* specialmente, impediscono da un lato che il vento e le acque marine in burrasca tolgano le sabbie già accumulate, mentre dall'altro fermano quelle che i venti ed i flutti trascinano.

Dalle cose esposte apparisce, che in vicinanza del mare si depone come un capezzale più o meno esteso di sabbie, le quali formano colle loro elevazioni ed abbassamenti una serie di piani inclinati, e non un piano inclinato unico. In questa specie di superficie ondulata le elevazioni sono cagionate dalle varie energie colmatorie dei flutti, secondo lo spirare più o meno furiosamente di certi venti in alcune annate, e secondo le loro coincidenze colle forti piene ec. Le depressioni poi indicano che

gl'interrimenti sono stati ineguali nella successione del tempo, in grazia dell'intermittenza del rinnovamento delle forti cagioni accennate, cui si debbono le elevazioni. Si osservi frattanto che le elevazioni più antiche tendono di continuo ad appianarsi, e le depressioni a rilevarsi a spese delle prime, ovvero in grazia delle inondazioni fluviatili. Infatti le acque piovane tolgono sempre qualche cosa ai *tomboli* nelle dune, e la depongono nelle depressioni ove stagnano; i venti operano del pari.

Se la duna non forma un vero piano inclinato unico, come lo fanno i depositi dei torrenti e dei fiumi, pure è certo che in complesso guardata, è più alta del terreno vicino, quante volte sopra di questo non si son fatte dalle acque fluviatili dei depositi più forti. Adunque un terreno di alluvione limitato a qualche distanza da una catena montuosa, da un fiume e dal mare, presenterà tre specie di piani inclinati, i quali si abbasseranno dai punti indicati rivolgendosi tutti e tre verso una superficie che rimarrà più depressa. Questa poi, che costituirà come il fondo del bacino formato dai suddetti piani, sarà più distante da quell'agente colmatorio (monte, fiume, mare) che avrà prodotto gli effetti più grandi, ossia il più forte piano inclinato. Ecco perchè, a cagion d'esempio, i paduli, che formano i fondi dei bacini di cui favelliamo, son sempre rigettati verso i monti, quando trovansi compresi tra un fiume potente ed una montagna che dà meno depositi di lui: si guardino i laghi di Massaciuccoli, di Bientina, di Agnano ec.

Parte Terza.

Indagini speciali sulla formazione della Pianura Pisana secondo i principj esposti.

Dato un cenno descrittivo della pianura pisana, ed indicati i principj fondamentali, secondo cui i depositi fluviatili e marini si fanno, è ormai tempo di veder come, secondo me, hanno avuto origine i differenti sistemi di bacini, di cui nella parte prima di questo ragionamento hò tenuto parola. Ed innanzi di venire alle particolarità, giova avvertire esser cosa agevolissima l'intendere, dopo le cose dette, come la pianura pisana debba formare, non un vero *piano*, ma una serie di elevazioni e depressioni, ossia di bacini. Ed in vero, solcata com'è stata per secoli e secoli questa superficie dall'Arno e dal Serchio, con due catene di monti che le mandano il tributo di torrenti di tutte le portate, con un mare poco pacifico, specialmente nel soffiar dei libecci molto comuni: con tutte queste condizioni la superficie o *pianura pisana* non può presentare altro che una serie di bacini.

1.° *Del sistema boreale.* — Il bacino di Massaciuccoli, che solo costituisce questo sistema, è stato formato dalle inondazioni del Serchio, dai depositi del mare e da quelli delle acque che son calate dalle colline di Avane. Il Serchio infatti uscendo dallo sbocco di Ripafratta, e giungendo a Ponte a Serchio si volge da levante a ponente formando una forte curvatura, sede delle più forti inondazioni come più tardi vedremo. Quindi passando in questi ultimi tempi davanti Vecchiano, torce il suo cammino verso settentrione, dove descrive un'altra curva che guarda il bacino mentovato. In questo punto le acque giungendo ancor con molta celerità e provvi-

ste di torbe, hanno colle inondazioni formato un piano inclinato che si estende assai lungi nella direzione del lago. Più in giù il fiume si volge verso mezzogiorno, sicchè è la concavità dell'alveo che guarda il lago, per cui le inondazioni son dovute accadere meno frequentemente e ad un grado più leggiero: il piano inclinato formato ce lo indica colla sua brevità. Si deve anche aggiungere, per comprendere questa brevità, la considerazione, che giungendo il fiume più presso alla sua foce, le inondazioni debbono essere naturalmente più rare, meno forti e con minore deposito. Avvertiamo però che il piano inclinato del tronco superiore del fiume comparisce in questo bacino minore del vero, giacchè da qualche secolo il corso del Serchio fu così mutato col portarlo più a destra, cioè con iscavargli un letto nel piano inclinato destro che prima erasi formato.

Il piano inclinato formato dai monti è cortissimo, tranne qualche piccola insenatura dei medesimi, dove i Rii l'hanno reso più sensibile. Nel resto i monti sono per la più parte di calcareo duro, ed offrono una superficie poco estesa e poco elevata.

Il mare vi ha formato dune piuttosto forti, specialmente in vicinanza del Serchio. Ciò si comprenderà benissimo considerando che questo fiume, il quale ha un corso molto celere, ed è da lungo tempo arginato, ha dovuto trascinare alla foce molte sabbie, che in buona parte si sono accumulate sul littorale destro in grazia della direzione del suo ultimo tronco. La parte pisana adunque del bacino di Massaciuccoli è costituita da tre piani inclinati, dei quali i più forti appartengono al Serchio ed al mare; per la qual cosa il suo fondo trovasi situato in vicinanza dell'agente colmatorio più debole, ossia dalla parte dei monti.

2.° *Del sistema centrale.* — Uscito l'Arno dallo sbocco di Montecchio e Treggiaja, corre da levante a

ponente, e da settentrione a mezzogiorno verso Pontedera; presso cui ricurvasi per dirigersi dal sud al nord verso Calcinaja, lasciando tra la sua ripa destra e le colline di Montecchio una superficie semilunare formata di due piani inclinati ineguali, di cui il più forte spetta al fiume, ed il meno alle rammentate colline: la striscia depressa intermedia trovasi quindi più vicina a queste ultime, ed è in tale striscia che córre un fosso scolatizio detto *Rio nero* che ne raccoglie le acque. E qui non è inutile di notare a dilucidazione migliore delle dottrine che espongo, che riesce sommamente difficile il fare scolare liberamente questo fosso come tutti quelli similmente situati. Infatti l'Arno si discosta dalle colline a Bocca d'Usciana, e quindi vi si riavvicina presso Calcinaja: ecco dunque un piano inclinato assai forte che forma una semiluna concentrica al fiume, e che tocca colle sue estremità le colline. Così stando le cose, come fare ad aprire un fosso scolatizio che raccolga le acque piovane di questo bacino e quelle che vi calano dalle vicine pendici? Comunque la impresa si voglia condurre sarà pur mestieri di aprire un varco alle acque a traverso di un terreno più alto del fondo del bacino per cui le acque stesse passano. Ma in tale caso è necessario di scavare il fosso tanto più profondo a misura che si va più presso allo sbocco, onde vincere da un lato la contrappendenza del piano inclinato in cui il fosso si pratica, ed onde dare al medesimo una discreta pendenza per lo smaltimento delle acque. Il Rio nero ha in verità subìta questa necessità, e l'ultimo suo tronco che si apre in Arno è profondissimo, le sue ripe sabbiose cedono facilmente e franano laddove non sono sorrette da opere murate; e contuttociò a pelo alto del fiume bisogna chiudere lo sbocco con opportune cateratte, per non vedere inondato il fondo del bacino dalle acque

del fiume, contentandosi così di ritenere senza scolo le piovane del luogo. In questo incontro nondimeno come nelle golene, lo scolo delle acque delle terre adiacenti al fiume è possibile nel medesimo a pelo magro, perchè la prossimità di un argine naturale ovvero artificiale, arrestando le acque inondatorie, rialza notabilmente il livello delle vicine terre, anche delle più depresse; sicchè il letto del fiume si mantiene sensibilmente più basso del livello delle medesime parti depresse. Vedremo altrove che la cosa va diversamente quando tali ripari mancano, o son vinti dall'acqua straripata, sicchè queste si possano spagliare a considerevoli distanze dove il deposito riesce scarsissimo, e tanto da venir soverchiato dall'elevazione del letto.

Prima di giungere a Calcinaja trova l'Arno l'apertura della valle di Bientina, dove ha potuto depositare liberamente, nelle inondazioni, abbondanti torbe formando un forte piano inclinato che finisce al lago di Bientina; e queste inondazioni son dovute accadere tanto più forti e frequenti in quanto il fiume cangia direzione presso Calcinaja, pigliandone una quasi parallela a quella che ha tra Pontedera e Montecchio. Quindi il piano inclinato dell'Arno è il più forte nel bacino di Bientina, ove i monti non ne hanno formato uno veramente sensibile che nelle loro insenature in grazia dei Rii che vi colano.

Nel bacino di Bientina però il piano inclinato dell'Arno è assai più forte verso Calcinaja che in giù presso S. Giovanni, perchè a cagione del corso di tale tronco del fiume, le inondazioni dovevano accadere più frequentemente nella parte superiore. Si vede perciò che una striscia assai bassa si distende lungo i monti pisani, la quale permette che un canale possa scaricare in Arno una parte delle acque del lago di Bientina, quando il pelo del primo trovasi basso.

Diremo finalmente che il bacino di Bientina è principalmente formato dalla diga che le acque dell'Arno hanno fatto coi loro depositi allo sbocco della vallata nella Pianura Pisana. Se la stessa vallata avesse avuto un forte corso di acqua assai interrante per contrabbilanciare l'effetto della stessa diga, adesso vedremmo una fertile e ridente pianura là dove lo sguardo dell'osservatore non mira che acque e giunchi. All'incontro non calano nel lago che torrentucci di poca entità, i quali vi portano, è vero, qualche materiale, ma insufficiente a bilanciare gli effetti della diga dei depositi dell'Arno.

Giunto questo fiume alla punta dove sorge S. Giovanni alla Vena, devìa descrivendo una forte curva, rivolta verso il monte del quale tocca il piede. Quivi i traboccamenti, e quindi i depositi, non sono stati possibili se non che raramente in grazia dell'altezza della ripa. Lasciando però questa prima punta si allontana l'Arno alquanto più dai monti fra S. Giovanni e Cucigliana, dove ha formato un forte piano inclinato sulla sua diritta, mentre i monti non ne hanno fatto che uno poco sensibile in paragone del primo, e ciò tanto a cagione della poca estensione superficiale dei medesimi, quanto in virtù della loro indole poco sfacelabile; donde segue che la striscia più depressa e più umida si avvicina dimolto alla base dei monti. Giunto presso Cucigliana il fiume si riavvicina ai monti, i quali vi hanno poco a poco fatto un leggiero piano inclinato come a S Giovanni, e che non è stato, siccome quivi, vinto da quello del fiume per la difficoltà di traboccarvi incontrata da quest'ultimo; per la qual cosa non vi si vede che un solo piano inclinato in alcuni punti, quello dei monti. Tra Cucigliana ed Uliveto, tra Uliveto e Caprona il fiume si ravvicina e si discosta alternativamente dai monti, e quindi i medesimi fenomeni già notati si riproducono.

In tutti i bacinetti già descritti, e formati dall'Arno e dai monti, le acque di scolo si fanno sboccare nell'Arno con tutti quegl' inconvenienti, e per le medesime ragioni, di cui si è ragionato a proposito del *Rio nero* nel piccolo bacino di Montecchio.

Passata Caprona, l'Arno riceve il tributo delle due Zambre, di Calci e di Montemagno, che alla loro influenza riuniscons in un solo tronco. Le due Zambre ricevendo le acque di superficie estese, assai ripide ed elevate, e composte di rocce sfacelabili anzi che no, le due Zambre formano torrenti che lasciano forti depositi, come ce lo mostrano i piani inclinati che si son fatti sui lati. La Zambra di Calci ha il suo piano inclinato destro rivolto verso i monti di Calci, ed il sinistro verso la Zambra di Montemagno. Questa offre il piano inclinato destro verso la Zambra di Calci, ed il sinistro inverso il monte Verruca. Adunque le due Zambre debbono presentare, come presentano, due piani inclinati rivolti l' uno verso dell' altro con una striscia intermedia più depressa, la quale percorre quasi la linea d' intersezione dei due piani mentovati che occupano quello spazio angolare che rimane compreso tra i due torrenti che poi vanno a confluire. Nei piani inclinati che guardano i vicini monti, dessi lasciano le solite depressioni, delle quali quella tra la Zambra di Montemagno e la Verruca trovasi presso la villa Upezzinghi, e l' altra framezzo la Zambra di Calci ed i monti dello stesso nome, si rinviene nel paduletto di Vicascio.

Questo paduletto però vien formato non solamente dal piano inclinato della Zambra di Calci, ma sibbene dagli altri formati dall'Arno e dai torrenti dei vicini monti. E qui si noti che formando l'Arno una forte curva rivolta incontro Vicascio, il piano inclinato lasciato da' suoi facili e potenti traboccamenti non poteva

esser piccolo. A ponente di Vicascio il Rio di Val di Vico, assai forte nelle piene, ha formato in quella direzione un discreto piano inclinato, che fa una propria parete in quella parte al bacino. Finalmente anche la pendice di Vicascio, comecchè piccola, ha pure fatto il suo proporzionale piano inclinato. Il paduletto di Vicascio adunque viene formato da quattro piani inclinati, dei quali i più forti appartengono all'Arno ed alla Zambra di Calci, i più deboli al Rio di Val di Vico ed alla pendice di Vicascio; quindi la striscia più depressa, intersecata dal fosso di scolo la *Vicinaja*, deve avvicinarsi ai monti.

Poco dopo di avere ricevuto la Zambra, l'Arno forma due forti curve rivolte verso i monti pisani; nella quale direzione quindi i facili e forti traboccamenti dovettero in passato formare estesi piani inclinati, i quali non solamente si sono volti verso i cennati monti, ma bensì più a ponente contro il corso dell'antico Oseri, ora fosso macinante di Pisa. Questi piani inclinati hanno contribuito a formare uno dei bacini più profondi che esistano in questo sistema, voglio dire il bacino di Agnano che ha un fondo tanto depresso da costituire un vero lago. Questo bacino è stato generato da una parte dai piani inclinati mentovati dell'Arno diretti verso nord–ovest, e dall'altra da quelli del Serchio; il quale sboccando da Ripafratta, e formando forti curvature, ha dovuto straripare spesso spagliando le acque colmatorie nella direzione sud–est dalla curva di Ponte a Serchio. Le direzioni quindi delle due correnti di Arno e di Serchio, e perciò dei loro piani inclinati, formavano un angolo davanti ad Asciano, nella cui insenatura l'acqua arrivava spossata di materie per essere alquanto distante dalla linea percorsa dalle maggiori correnti. D'altra parte i monti non avendo fornito in proprio, che un piano inclinato scarso,

salvo in qualche vallata, come sarebbero quelle di Asciano e di Agnano, ne conseguita che la striscia depressa framezzo ai tre piani inclinati del Serchio, dell'Arno e dei monti, dovette restare molto bassa, relativamente agli orli del bacino situati dalla parte dei due fiumi mentovati, e rigettata in prossimità dei monti. Dal già esposto si raccoglie che il fondo del bacino di cui favelliamo deve formare un triangolo, il cui apice rivolto verso Pisa trovisi nella linea d'intersezione dei piani inclinati dell'Arno e del Serchio, e la base ai vicini monti: cosa che nel fatto si può riscontrare.

Dopo di avere ricevuto la Zambra, l'Arno descrive, come si è detto, due forti curvature rivolte precisamente verso Vicascio la prima, e verso Mezzana la seconda. In queste ultime curvature i traboccamenti hanno prolungato il piano inclinato di questa parte molto in avanti verso la presente linea della via dei Bagni, rilevando così la parete del bacino in quella direzione. Torcendosi poi di nuovo l'Arno verso mezzogiorno, non solamente si è allontanato dai luoghi anzidetti, ma la curvatura inversa ha cagionato piani inclinati molto più deboli dei primi; e ciò sino a Pisa. Ecco sorto un nuovo bacino formato verso i monti dal piano accennato di sopra come appartenente all'Arno; a mezzogiorno ed a levante da altri piani inclinati di questo fiume, ed a ponente dal leggiero piano inclinato dell'antico Oseri. È questo il bacino dei Condotti a fondo ordinariamente asciutto, fuori che nelle stagioni piovose assai, in cui resta sommerso per alcuni giorni.

Finalmente trovasi in questo sistema il largo bacino *delle Prata*, formato dai piani inclinati del Serchio, dell'antico Oseri, dell'Arno e del mare. Il più prevalente di questi piani inclinati è quello del mare. Infatti quivi la duna è considerevole per esser collocata

in mezzo agli ultimi tronchi di due fiumi possenti come sono l'Arno ed il Serchio, con foci distanti poche miglia l'una dall'altra. All'incontro i piani inclinati degli stessi fiumi essendo generati sui lati dell'estremità, direi quasi, delle linee del loro corso, non possono essere che di poca considerazione. Se ne eccettui la parte più distante dal mare del piano inclinato del Serchio, perchè colà questo fiume mantiene ancora una forte pendenza, e la curvatura notabile che descrive ha dovuto favorire le inondazioni in quella parte.

3.° *Del sistema meridionale.* — La sezione meridionale della pianura pisana è limitata, come si è avvertito a suo luogo, dall'Arno, dall'Era, dalle colline pisane e dal mare. Ecco dunque formato un gran bacino in grazia di quattro piani inclinati principali. Tra questi il più cospicuo è quello d'Arno nelle parti superiori della sezione ove il fiume corre con sufficiente celerità. Quello d'Era non è nemmeno di piccolo momento in grazia della forma di torrente che assume questo fiume nelle piene. Il piano inclinato delle colline è maggiore in quelle insenature dove colano molte acque, e di queste insenature se ne rinvengono di bastevolmente ragguardevoli nella sezione di cui parliamo, e che danno l'Isola, la Crespina, la Tora ec. che coi loro depositi hanno non solo ricolmate le proprie valli, ma formato inoltre tanti piccoli piani inclinati sui loro lati, i quali piani inclinati suddividono il gran bacino della sezione in altri più piccoli, di cui noi non discorreremo partitamente perchè questi piani inclinati sono poco estesi. A questa suddivisione contribuiscono non solo i torrenti mentovati, ma bensì Arnaccio, che è un gran fosso che pare prima abbia servito a scaricare l'Arno dell'eccesso delle sue acque nelle piene.

Intorno ai piani inclinati principali osserverò che quello d'Arno è più esteso nei luoghi corrispondenti alle

forti curvature del fiume; che quello del mare, ossia la duna, è del pari più forte in vicinanza della foce d'Arno, ma finisce col diventar quasi nullo passato il Calambrone; che a' piedi delle punte delle colline che si avanzano nella pianura, siffatto piano è piccolissimo, mentre è tanto maggiore nelle insenature che sono solcate da forti torrenti. Tutte queste circostanze di fatto trovano la loro dichiarazione in ciò che abbiamo esposto nello sviluppo dei principj generali che regolano i depositi naturali delle acque. Non vogliamo lasciare senza speciale osservazione il fatto che ci presentano le dune in questo bacino, e che troviamo meno manifesto nelle altre. In siffatte dune i cotoni, o elevatezze, alternano con depressioni spesso larghe molto e non poco profonde. Ciò deriva secondo me dalla lunga intermittenza dei forti interrimenti dei flutti del mare; intermittenze lunghe in grazia della corrispondente intermittenza nella riproduzione di quei fenomeni straordinari, che hanno prodotto gl' insabbiamenti delle dune, come sarebbe a dire grosse piene coincidenti con venti furiosi capaci di rigettar le sabbie sulle terre ec. Nelle dune della sezione centrale queste intermittenze così lunghe non potevano verificarsi, giacchè, per la vicinanza di due fiumi a foci prossime, doveva accadere che nello spirare tanto dei libecci quanto dei maestrali o dei ponenti l'un fiume o l'altro doveva gettare sabbia sulla spiaggia. Avverto finalmente che i monticelli di Coltano, anzichè semplici dune, possono venir considerati piuttosto come piccoli sollevamenti sottomarini ricoperti prima dalle sabbie, e quindi messi allo scoperto, anzichè come vere dune.

Le cose finora ragionate ci fanno comprendere non solo perchè la Pianura Pisana debba formare una serie di bacini, ed il modo di formazione, ma ci ajutano eziandio a spiegare facilmente le condizioni tanto idrauliche

quanto agrarie da noi già accennate nella prima parte di questa dissertazione. Ed in vero le terre più rilevate dei piani inclinati debbono necessariamente inviare le proprie acque nelle più depresse, o nei fondi dei bacini. Se questi fondi sono più elevati del letto dei fiumi, e del pelo basso del mare, non ne segue che possano facilmente venir liberati dalle acque, e questo per la grave difficoltà di far passare i canali di scolo a traverso delle parti più elevate dei piani inclinati che fiancheggiano i fiumi stessi ed il mare, e per l'altra non meno grave, che elevandosi il pelo dei primi nelle piene, e del secondo nelle burrasche, lo stagnamento delle acque piovane è inevitabile. S'intende ancora del pari come lo scolo di questi bacini nel mare debbe essere più facile e più completo che nel prossimo fiume, per la differenza almeno del pelo delle acque dell'uno o dell'altro. Così il lago di Bientina potrebbe tutto scolare nel mare se un apposito canale ve lo conducesse, ma in Arno nol può che incompletamente, appunto per la differenza di livello che corre tra il pelo dell'Arno a S. Giovanni e quello del mare; la quale differenza proviene dal pendio delle vallate e dei fiumi verso il mare. Nei torrenti poi arginati è ordinariamente impossibile di scolarvi direttamente le terre vicine, giacchè l'arginatura produce dopo poco tempo un'elevatezza considerevole del letto del torrente e delle golene sulle terre prossime. È vero che questo letto si scava nelle piene, ma allora l'elevazione del pelo dell'acqua rende lo scolo ancora più impraticabile; ed all'abbassarsi del pelo d'acqua il rinterro si rinnuova. In tali casi non resta che giovarsi del naturale pendio che le vallate pigliano, massime se solcate da torrenti, e andare a sboccare il fosso di scolo in un tronco inferiore del fiume, tanto che il pendio verso la foce della vallata vinca la differenza di livello tra le acque del fiume ed i terreni adiacenti da fare scolare. Ed in

questo caso però occorre di tenere arginato nell'ultimo suo tronco il fosso, perchè, altrimenti facendo, le terre adiacenti al medesimo, a cominciare dal punto in cui il compenso accennato non si verificasse, sarebbero inondate dalle acque del fosso stesso. Intanto accade sovente che nel praticare lo scavo di siffatti canali di scolo in un tronco sufficientemente inferiore di un fiume ovvero nel mare, s' incontrino dei bacini successivi, i cui piani inclinati dovranno esser tagliati assai profondamente, ed in ogni evento ci sarà sempre da traversare un piano inclinato appartenente al fiume ovvero al mare, secondochè vuolsi scolare nell' uno ovvero nell' altro. Quindi scavo profondo delle parti più elevate del piano inclinato, difficoltà di reggerne le pareti che sempre sono scavate nella sabbia verso lo sbocco, malagevolezza di tenere l' apertura di sbocco libera per gl' insabbiamenti che sempre nelle piene, o nelle burrasche specialmente, vi si debbono fare. Aggiungasi poi la costruzione e manutensione delle cateratte ec. S' intende dunque così che talvolta i fondi di certi bacini molto bassi debbono restare coperti dalle acque per un tempo più o meno lungo, ed in qualche caso non vi possano queste scomparire che in virtù dell' azione evaporante dei calori estivi. Non volendo far qui un' esposizione completa delle condizioni idrauliche della Pianura Pisana, il che d' altronde sarebbe superiore alle mie forze, mi basta il già detto per mostrare come la loro conoscenza si desuma dalle dottrine esposte di geogenia.

Le condizioni agrologiche si desumono parimente con chiarezza dalle cose dette. Le parti più rilevate dei piani inclinati debbono esser costituite da terreni sciolti, e le più depresse da terreni compatti: se ne eccettuano però naturalmente i bassi fondi che si trovano in mezzo alle dune. Inoltre tutti questi terreni che si ravvisano nei piani inclinati debbono, quanto alla composizione,

tenere delle rocce dei luoghi di dove sono state le materie di deposito trasportate. Così i terreni che formano il piano inclinato che si osserva a piè dei monti, avranno una composizione che manterrà colle rocce dei medesimi strette attinenze: a' piè dei parapetti calcarei dei monti pisani si dovrà trovare abbondante il calcare carbonato, ed anche il carbonato magnesiaco, oltre al ferro ec., mentre alle falde della medesima catena, là dove i monti son formati di verrucano, abbonderanno l'argilla e le sabbie quarzose, ma sarà in difetto il calcare. Alla base di molte colline si troveranno in copia frantumi di conchiglie fossili ec. Nei piani inclinati dei fiumi però il deposito è fatto a spese di terreni di svariatissima composizione, di cui è difficile trovare il filo; perchè nelle piene ora prevale l'influente che proviene da certe terre ed ora quello che deriva da altre. In generale però la composizione di tali terreni è più variata e meglio conveniente ad un terreno fertile, mentre nella miscela operatasi a piè dei monti il terreno porta i difetti di quello alle cui spese è stato formato. Quanto alla ricchezza specialmente in materie organiche, i depositi fluviatili sogliono essere migliori di quelli fatti a piè delle montagne. Nello stesso piano inclinato poi le parti più depresse ne debbono essere meglio provviste, giacchè gli avanzi organici e molte materie inorganiche utili alla vegetazione vanno lì a depositarsi col riposo e colla evaporazione, mentre sulle parti più elevate non restano quasi che pure sabbie.

Circa ai depositi del mare non possono i medesimi che essere in generale sterili, perchè composti di sabbie più o meno grossolane. Si osservi però che i flutti gettano sulla riva degli avanzi organici, vegetabili specialmente, che vengono ricoperti poi da nuove sabbie. Ciò accade specialmente in prossimità dello sbocco dei fiumi, dove le quantità di foglie gettate, e quindi ri-

coperte dalle sabbie, è talmente grande da rendere malagevolissimo il passeggiarvi sopra. Gli effetti di siffatti avanzi organici che si rendono poco sensibili per le piante annue a corte radici, divengono manifesti sulla vegetazione di quelle a lunghe radici, degli alberi in ispecialità. In mezzo alle dune poi, le parti depresse, o *lame*, raccolgono le sabbie fini e le materie organiche che le acque od i venti tolgono alle elevatezze o *cotoni*.

Ravvicinando ora le condizioni idrauliche alle agrologiche nelle diverse parti dei bacini della Pianura Pisana, ognuno potrà rendersi ragione delle differenze che vi si rincontrano quanto alle diversità delle piante che meglio vi si adattano ec. Aggiungeremo frattanto prima di lasciare questa terza parte del nostro ragionamento, che colui il quale volesse vedere ristretti in piccolo spazio una buona parte dei fenomeni di cui abbiamo sinora discorso, non avrebbe che ad esaminare le golene che tutto dì si vanno formando tra gli argini e le ripe dei nostri fiumi.

Parte Quarta.

Di alcune speciali applicazioni delle cose discusse.

Le dottrine esposte intorno la formazione della Pianura Pisana si debbono poter applicare ad altre pianure di alluvione, sicchè mi sembra se mal non mi avviso, che presentata la carta geografica esatta di un paese non visitato, colle indicazioni delle linee percorse dai fiumi, colla estensione ed inclinazione delle montagne ec. si possa con molta approssimazione dire: qui ci saranno terreni sciolti, là compatti; quivi asciutti e colà umidi ec.

L'arte di dirigere le colmate, quanto ai principj fondamentali che la debbono guidare, ritrova dei lumi

preziosi, secondochè credo, in questa fatta d'indagini come lo mostrerò in altro mio Ragionamento che ho per le mani. Ed in vero: cosa sono le colmate se non depositi fatti eseguire dall'opera dell'uomo a quei medesimi agenti che li formano in altri casi da sè?

Mi sembra ancora che l'ingegnere, il quale dovrà scavare dei canali irrigatorii o di scolo, possa evitare tanti inutili tentativi di livellazioni ed attenersi ad uno scarso numero di queste operazioni, guardando con un colpo d'occhio e colle vedute esposte la superficie sulla quale deve operare (1).

(1) Lo sviluppamento dato nel testo ai fenomeni che avvengono alle foci dei fiumi, potrebbe, secondo me, applicarsi a stabilire le regole dello scolo delle fosse secondarie nelle loro principali, o dei fossoni in un fiume, in un lago ovvero nel mare. Se il movimento dell'acqua del recipiente, in cui deve farsi lo scolo, contribuisce tanto ai depositi che hanno luogo allo sbocco, ne segue che conviene dare alla fossa, ed in generale al condotto qualunque siasi, tale direzione nell'ultimo suo tronco che vi sia nei due movimenti, dell'influente e del recipiente, il minore contrasto possibile. Quanto alle fosse di scolo la cosa è semplificata dalla conoscenza che abbiamo della costante direzione che quivi ha la corrente; per cui non si deve far altro che tenere, occorrendo, l'ultimo tronco della fossa influente in guisa che le due correnti s'incontrino sotto l'angolo più acuto possibile: così attenuato l'urto si avranno minori depositi. Adunque è male di sboccare le fosse ad angolo retto, e molto più ad angolo ottuso. Circa allo sbocco di un fossone nel fiume, valgono le stesse avvertenze. Per lo sbocco però nel mare, ovvero in un lago, non si conosce, a dire il vero, la direzione del movimento delle acque, anzi si sa che varia secondo lo spirare dei venti. Non ostante si conoscono quali sono i venti più dominanti che sogliono maggiormente agitare il recipiente. Mi parrebbe che si dovesse allora operare lo sbocco in considerazione dei medesimi col dirigere in maniera l'ultimo tronco dell'influente da fargli fare un angolo molto acuto colla retta che indica la direzione dei venti in discorso. In qualche caso in verità ciò non è praticabile, a cagione della disposizione del lido più prolungato sul lato verso il quale si avrebbe a dirigere lo sbocco: questo mi pare che abbia luogo per lo sbocco del Calambrone. I fenomeni naturali però in tali incontri non lasciano di dare utili indizi, quando si consultano attentamente; ed infatti, per non uscire dall'esempio mentovato dello sbocco del Calambrone, dirò che questo sbocco resta

Finalmente la Geografia storica potrebbe ricavarne importanti lumi. A porre termine a questo Ragionamento con una discussione piuttosto amena, mi piace di addurne qui qualche esempio.

Si è molto discusso fra'dotti intorno all'antico corso dell'Arno e del Serchio. Il celebre Giovanni Targioni messe avanti la congettura che l'Arno dovette nei tempi antichi scorrere traversando la sezione meridionale della Pianura Pisana. Fonda questa congettura sopra due dati, di cui uno storico, idraulico l'altro. Lo storico è costituito da un passo del Muratori, in cui questo dotto poggiandosi, a quanto pare, sopra l'autorità del Cluverio prende per un ramo dell'Arno il fosso Arnaccio. Questo dato storico però comprendendo un errore di fatto perde ogni valore. Circa al dato idraulico crede il Targioni che essendo la linea di Arnaccio nelle parti più basse della sezione meridionale della Pianura Pisana, il fiume Arno vi si fosse dovuto gettare e percorrerla.

L'analisi geogenica però ci dice che questo ultimo dato prova al contrario che l'Arno non è mai passato per le linee accennate come per un suo letto abituale; e ciò per la semplicissima ragione che se vi fosse passato sarebbero colà restate le vestigia dei proprj piani inclinati, e quindi dovrebbonsi vedére; ed allora vi sarebbero delle terre rilevate là dove non se ne vede che delle depresse, e si troverebbe tra il vecchio corso ed il nuovo una striscia più depressa di terreno. Il Fosso Arnaccio presenta a vero dire sopra le sue sponde due piani inclinati, ma così leggieri che corrispondono alla portata di questo canale, che doveva solamente deviare le acque d'Arno nelle piene, e nè punto nè poco a

voltato contro i venti di libeccio che sono i più dominanti quanto agli effetti sul nostro littorale, mentre il *fiume morto* si è voltato dal lato opposto, al pari del Serchio, non essendone impedito dall'ostacolo che si offre al Calambrone.

quelli di un fiume ragguardevole com' è l'Arno. Questi leggieri piani inclinati sarebbero potuti appartenere ad un piccolo ramo dell'Arno, ma è più ragionevole di riferirli al Fosso Arnaccio che esiste di fatto, anzichè per semplice ipotesi ad un ramo di fiume che non è provato di avere avuto quel corso.

L' altra controversia insorta tra' geografo-storici è quella che versa sull' antico corso del Serchio nella Pianura Pisana. L'*Auser* di cui parla Strabone come di un fiume che metteva foce nell'Arno presso al luogo dove adesso sorgono le scuderie granducali, era veramente il Serchio, ovvero un fiumiciattolo che raccoglieva le acque di scolo di una parte dei Monti Pisani e delle vicine terre come crede il Roncioni? Coi dati storici la lite resta pendente: prova ne siano i contrari avvisi di coloro che ne hanno scritto; ma coi geogenici si giunge a chiarirla, a mio sentire, in modo soddisfacente. Ed in verità: se un fiume così imponente com'è il Serchio avesse fluito nella direzione di cui si parla, i suoi piani inclinati laterali sarebbero stati proporzionati a questo fiume. Ora quelli che si osservano nelle vicinanze del fosso macinante formano una striscia stretta e poco elevata che si potrebbe appena riferire ad un mediocrissimo corso d' acqua come sarebbe ora lo stesso fosso macinante. Nè si dica che cotesti piani inclinati, una volta formati dal Serchio, siano stati colmati dai nuovi depositi dallo stesso fattivi dopo lo stabilimento del suo nuovo corso; imperocchè il piano inclinato dell'Arno adiacente alle mura di Pisa da quella parte, esiste tuttavia coi suoi limiti, e non è stato ricolmato da quel tempo di cui si parla, in qua. Un' altra prova ancora più evidente si ricava dal considerare che la superficie del bacino delle Prata è così poco elevata sul livello del pelo magro del vicino mare, da escludere l' interrimento che si vorrebbe supporre dopo la pretesa de-

viazione del Serchio. Mi pare adunque di potere stabilire col Roncioni, che l'influente dell'Arno nel luogo indicato non sia stato punto il Serchio, ma sibbene una specie di rio che raccogliesse le acque di scolo di una parte dei monti pisani e delle sottostanti terre.

Per citare finalmente un altro esempio meno conosciuto, anzi sinora affatto ignoto, per quanto io sappia, farò osservare che a quel tratto dell'argine potente dell'Arno ultimamente distrutto presso Pisa, si è dovuto fare nei tempi antichi un notabile cangiamento. Infatti fuori di porta alle Piagge, ed allato all'Istituto Agrario, l'argine accennato faceva un angolo rientrante assai forte che circuiva l'Orto Agrario. Or io ho potuto discuoprire, che, nei tempi andati, l'argine doveva girare verso il lato opposto dello stesso Orto nella direzione della strada di S. Michele, e ricongiungersi poi presso la grande entrata dell'Istituto all'argine medesimo, tal quale esisteva anni fa prima che fosse stato distrutto. Son giunto a questa scoperta coi dati geogenici accennati in questo ragionamento. Infatti l'orto agrario trovasi collocato tra la golena dell'Arno, ed il cominciamento del piano inclinato di questo fiume che contribuisce alla formazione del Bacino dei Condotti. Or la superficie del mentovato Orto vedesi assai più elevata, e bruscamente, del cominciamento testè accennato, in luogo di far con esso un piano continuato, come avviene pei terreni situati alle estremità dello stesso Orto nella direzione di S. Michele e di Pisa. Questa differenza di livello dell'Orto sulle terre adiacenti mostra che dovette colà esistere un riparo che si oppose allo spagliamento delle acque nelle inondazioni: e questo riparo era un argine. Infatti la elevazione della golena vicina all'Orto sopra la superficie di quest'ultimo, è molto minore di quella che si osserva nella golena medesima rispetto alle terre sottoposte ai tronchi dell'argine, che si rin-

contrano alle estremità indicate dell' Orto, cosicchè sommando le due differenze di livello, l'una della golena sull' Orto e l'altra di questo sulle terre sottostanti, si ha quasi la differenza di livello tra la golena e le terre sottoposte, che si trovano alle rammentate estremità dell' Orto agrario. Ciò mostra apertamente che una volta l'argine esisteva là ove si vede adesso la strada di S. Michele: epoca in cui si formò la golena di cui l' Orto faceva parte; e che più tardi mutata quivi la linea dell'argine, non so per qual ragione, e ravvicinatala al fiume se ne escluse una porzione, che non ricevendo altrimenti depositi nelle frequenti inondazioni della golena, ne restò inferiore di livello, ma tenendo sempre la già acquistata elevazione sulle terre rimaste fin dal principio fuori dell'argine. Partendo quindi dalla ripa dell'Arno per andare in linea retta al fondo del bacino dei Condotti traversando l' Orto agrario, trovansi tre piani inclinati soprapposti l' uno all' altro a scalini. Il primo si diparte dalla ripa presente, e giunge fino all' argine recentemente disfatto a cagione della costruzione della nuova passeggiata-argine; il secondo da una linea più bassa della ripa sino alla strada di S. Michele, che costeggia l' orto agrario dal lato nord-est, ed ove esisteva una volta l' antico argine, il terzo da una linea ancor più bassa lungo l' alveo, e che si perde nel fondo del bacino dei Condotti. Quest' ultimo piano inclinato esisteva in gran parte avanti la primiera arginatura, il secondo vi si è soprapposto dopo di essa; il primo si è addossato al secondo dacchè il cangiamento di linea nel luogo indicato è stato operato. Nel dipartirsi all' incontro dalla ripa presente per andare nel fondo del bacino dei condotti, traversando l'argine disfatto alle estremità orientale ed occidentale dell'Orto, non si rincontrano naturalmente che due soli piani inclinati soprapposti. E si noti che disfatto ora l' argine

di cui si parla, e portatolo in maggior vicinanza del fiume, più tardi si formerà una golena tra la ripa e la nuova passeggiata–argine, che si eleverà al di sopra dell'ultima golena. È chiaro che si avranno allora nella direzione dell'Orto Agrario quattro piani inclinati soprapposti che indicheranno i mutamenti apportati alla linea degli argini, e presenteranno le differenze corrispondenti di livello, le quali potrebbero far conoscere con una certa approssimazione l'epoca in cui i mutamenti furono fatti, supponendo un deposito graduale uniforme, ovvero varrebbero a far sapere le diverse elevazioni, o la potenza dei successivi depositi, conosciute che fossero storicamente le epoche dei rammentati cangiamenti. A suggellare il già fatto ragionamento aggiungerò, che il terreno dell'orto agrario è compatto come sono quelli delle larghe golene in prossimità degli argini. Ed in vero nel cangiamento di linea l'argine è stato ravvicinato all'alveo di sole braccia 125, poichè tale è la larghezza dell'orto; per la qual cosa il terreno escluso dalla golena doveva esser tutto compatto, osservandosi nella golena rimasta intatta presso che la stessa larghezza di consimile terreno compatto. Ora però la nuova passeggiata–argine è stata costruita sopra un terreno sabbioso poco distante dalla ripa; cosicchè la parte recentemente esclusa dalle golene contiene terreni di tutte le qualità, che dal sabbioso vanno all'argilloso per insensibile gradazione. Adunque l'indole compatta del terreno dell'Orto agrario ci disvela non solo un cangiamento fatto nella linea dell'argine, ma inoltre ci fa sapere che a quei tempi la golena doveva essere approssimativamente larga quanto al presente, avendo una sì grande striscia di terreno compatto; e che quindi la linea del corso dell'Arno doveva esser quasi la stessa che adesso si osserva in quel luogo. Nei tempi avvenire però l'indole sabbiosa che si ritroverà al comincia-

mento della parte esclusa, indicherà ai nostri posteri che l'argine si è ravvicinato alla ripa del fiume, e se questo porterà assai più a mezzodì il suo alveo allargando la nuova golena, i dati geogenetici indicati lo mostreranno.

PARTE ISTORICA

ADUNANZA SOLENNE

Del 30 *Dicembre* 1849

Apre l'Adunanza il Presidente dell'Accademia Marchese Cosimo Ridolfi.

Il Segretario degli Atti, Raffaello Busacca, legge il Rapporto degli studj accademici del 1849.

Il Segretario delle Corrispondenze, Professore Luigi Calamai, legge il Rapporto sulle corrispondenze dell'Accademia, e sulle opere e giornali mandati in dono alla medesima.

Indi il Socio ordinario Avvocato Vincenzo Salvagnoli legge l'Elogio necrologico del Socio ordinario defunto Felice Vasse.

L'Adunanza si scioglie.

LETTURE ACCADEMICHE

Rapporto del Segretario degli Atti, Raffaello Busacca, *sui lavori accademici del* 1849, *letto nella solenne adunanza del dì* 30 *dicembre.*

Onorevoli Colleghi.

Sul finire del 1848, quando dileguate ancor non erano le speranze di prossima grandezza per la Patria nostra, io ben potea congratularmi coll'Accademia, che, stata face della verità tra le tenebre, contribuito indirettamente avea a quanto di bello e di puro vi era nei primi moti d'Italia. Ma quel triste presentimento, che sin d'allora cruciava l'animo mio ed il vostro, si è ormai sventuratamente avverato. Quelli non erano stati in Italia, che frutti degli elementi nuovi, dagl'intelletti veramente Italiani coltivati; ma gli elementi dei partiti estremi dalla vecchia corruzione di tanti anni d'oscurantismo accumulati, eran fuoco che covava sotto la cenere. L'influenza di Francia, antica peste d'Italia, venne col suo soffio a ridestarli; dessa spinse l'Italia nella falsa via, ne disorganizzò le forze, la discordia rinacque; noi cademmo nelle colpe dei padri nostri: ora è ben giusto scontarne la pena.

In questo vortice tempestoso per cui siam passati e tra tanta mestizia, ingiusta pretesa sarebbe aspet-

tarsi da una Accademia grandi lavori. Le agitazioni passate, non si può negare, hanno più o meno fatto sostare da per tutto la scienza. L'Italia intellettuale ha in questi due anni raccolti nuovi fatti per studiare sè stessa; ma questo studio rimane ancora a farsi. Io non posso quindi presentarmi a voi con resultati vastissimi alla fine d'un anno, in cui la tempesta politica ha più volte sospeso le nostre sedute. Però un conforto mi rimane. Quei resultati son tali da darmi fiducia, che nel nuovo periodo in cui entriamo l'Accademia continuerà a coltivare la pianta della sapienza Italiana, i cui frutti, ne ho fede, saranno un dì maturi.

Ed a questo ci conforta il Rapporto del nostro Bibliotecario, Emmanuele Repetti. Egli dopo averci, coll'opera di Pietro Crescenzi *De ruralium Commodorum etc.* scritta nel 1304, mostrato come la scienza si coltivasse in Italia sin nei secoli, in cui l'Europa potea dirsi ancor barbara; seguiva a darci ragguagli sulla nostra biblioteca. L'importanza di questa giudicar non dobbiamo dal numero dei volumi, ma piuttosto dalla loro origine. La nostra Biblioteca serve alla scienza, perchè raccoglie una quantità considerevolissima d'interessanti lavori, che senza di essa sarebbero perduti. Però la Biblioteca nostra non ha rendite proprie; la sua dotazione è la riputazione che coi suoi studj l'Accademia ha saputo acquistarsi in Italia e all'estero. La nostra Biblioteca si alimenta di questa rendita morale, la qual si converte in una rilevante quantità di doni che da tutta Europa le arrivano, come attestato del pregio in cui l'Accademia è stata sinora.

A mantenerle questa riputazione lavoriamo, o Colleghi. Ed io credo dover l'Accademia esser grata ai socj, pei quali le passate vicende non sono state ostacolo bastante a privarla di quel tributo, che dessa impone ai socj. Ben facea dunque il socio Eugenio Reboul

intrattenendoci: *Sulla nomenclatura botanica sì latina che volgare, considerata nei suoi rapporti colla lingua Italiana*. Egli ne additava le norme da seguire nella nomenclatura delle piante, e addimostrava così i vantaggi che le scienze naturali si hanno conservandosi nella latina una lingua universale.

Diligente e laborioso osservatore, il socio Prof. Passerini, descriveva un di quegli esseri quasi impercettibili, che al naturalista rammentano l'onnipotenza divina, che sin negl' insetti si manifesta. Dimostrato cosa sia la galla, e quale la vita dell' animale che vi si sviluppa, il Passerini dava le particolarità del Dittero. del genere *Cecidomia*, e della farfalla notturna *Liparis salicis*. La farfalla è fatale ai pioppi, se il solerte coltivatore non la distrugge in germe; quel Dittero sarebbe distruttore dei cerri, se la Provvidenza non vi avesse contrapposto altro insetto del genere *Chalcis*, che vive pascendosi del primo.

Non meno interessante è l' invenzione, che ci annunziava e descriveva il socio Luigi Ridolfi. La polarizzazione della luce abilitò l' Inglese Wheastone all' invenzione di un nuovo orologio polare. Guardando nel cielo a traverso d' un prisma birefrangente e d'un diaframma d'una sostanza cristallizzata, le immagini del diaframma appariscono colorate. La intensità dei colori varia a seconda le ore del giorno, e il punto del cielo che si guarda: però nella posizione in cui i colori spariscono affatto ritrovasi, che la sezione principale del diaframma è parallela o perpendicolare al piano che passa per l' occhio dell' osservatore, il punto del cielo che si guarda, e quello occupato dal sole. Questo fenomeno è la base del nuovo orologio: infatti è evidente, che rivolgendo l' apparato al polo, e facendo poscia ruotare tutto il sistema sino a far sparire le immagini, la sezione principale del diaframma dovrà

trovarsi parallela o perpendicolare al piano del meridiano in cui si ritrova il sole; così il diaframma colla sua rotazione viene a far le veci di gnomone, e dà il modo di misurare la distanza angolare del sole dal meridiano del luogo in cui è l'osservatore, dalla quale facilmente deducesi l'ora che corre nel momento dell'osservazione. Il Ridolfi ci ha poi mostrato sullo stesso strumento il suo meccanismo, ed il modo di servirsene.

Un esempio della coadiuvazione reciproca delle scienze ne porgeva il socio corrispondente Pietro Cuppari, Professore d'Agronomia nell'università di Pisa. Egli ci spiegava la Geogenìa della pianura Pisana. Il deposito delle materie trasportate dalle correnti dipende dalla velocità delle acque, e dalla gravità specifica delle materie. Prime a depositarsi sono le materie più gravi, indi, a misura che la celerità scema, le più fini. In forza di questa legge la pianura Pisana si è venuta formando di una serie di bacini a vari piani inclinati, ognun dei quali comincia con terreni sciolti, che divengono gradatamente più sodi scendendo verso il fondo del bacino. I fenomeni di questa legge, che regola la formazione del suolo, dimostra il Cuppari, determinano la varietà d'attitudine dei terreni alla cultura, e le dottrine geogenetiche non solo ne danno la genesi delle pianure, ma giovano all'ingegnere, all'arte delle colmate, alla geografia storica.

Ed invero non è lo studio della teoria lo scopo speciale della nostra Accademia. La scienza pura entra certamente nei nostri studj; ma dessa ci giova come mezzo a conseguire lo scopo pratico, cui mai l'empirismo non giunge. Conseguire la prosperità economica della Toscana, studiando tutti quegli argomenti che la riguardano, ed avvalendosi di tutte le scienze economiche, morali, naturali, o tecniche; ecco il nostro scopo. È questa specialità, che dalle altre Accademie

la distingue, il modo vero con cui la nostra si è resa utile al paese. Però in questo periodo di riordinamento, io credo, che scoprire coll'occhio indagatore della scienza quei tali bisogni del paese, ai quali è mestieri che provveda lo Stato, e additarne i rimedj opportuni, sia rendere il più gran servigio che si possa alla patria: servigio cui tutte le intelligenze debbon cooperare, ma che specialmente, dentro i confini della istituzione, ad un'Accademia dello Stato conviene.

Or di questa verità mi sembran convinti quei socj di cui mi resta a parlare. Il socio Ingegnere Pietro Rossini vede nei fiumi della Toscana una sorgente di prosperità, che la rinomata oscitanza del passato regime ha trasformato in grave calamità per la cultura, e per la pubblica salute. Fin dal 1267 furono in Toscana leggi ed autorità speciali per i fiumi: nè la legislazione Leopoldina dimenticò cosa per noi tanto importante. Ma da quell'epoca in poi per difetto d'organizzazione, e più ancora per quella lue debilitante che ha reso un nome vano ogni buona legge, il caso e l'interesse privato, non la sorveglianza dell'interesse pubblico, regolano i fiumi in Toscana. Le conseguenze ognun le vede. Tutto l'utile che dalle acque ben dirette si potrebbe trarre è perduto, invece gli opifizj idraulici esistenti ne soffrono, i terreni circostanti deteriorano, o restano incolti, sol la malaria si accresce. Però l'autore è d'avviso, questo disordine non potersi ovviare senza una amministrazione governativa ben concepita. Egli vorrebbe una Congregazione centrale governativa; da questa dipenderebbero congregazioni idrauliche provinciali nominate dagli elettori del compartimento; e dalle congregazioni provinciali dipender dovrebbero le deputazioni locali, se credute utili. Specificate poi dettagliatamente le attribuzioni dei varj membri della gerarchia, il Rossini emette altro voto importante: egli vorrebbe che le congrega-

zioni provinciali divenissero promotrici d' irrigazioni, di colmate, e d' ogni miglioramento agrario, che dal sapiente uso delle acque dipende. L' Accademia penetrata dell' importanza dell' argomento, rimetteva l'esame della memoria ad una commissione.

Però, quanto le discussioni scientifiche d'un'Accademia giovar possono a preparare una buona legge, rilevasi dalla memoria del socio Ingegnere Francolini *sulle espropriazioni dipendenti da lavori di pubblica utilità.* Poichè in questa legge il diritto vien quasi immedesimato colle teorie economiche, e nell' applicazione dei principj l' arte dell' ingegnere e le pratiche industriali sono indispensabili. Nei governi assoluti, comincia dal riflettere il Francolini, l' istessa autorità che determina dell' opportunità dei lavori giudica dei reclami, così la proprietà privata non ha alcuna garanzia, perchè quell' autorità diviene giudice e parte; mentre poi, l' autorità unica essendo facile a corrompersi e ad essere ingannata, il vero interesse dello Stato non è meglio del privato garantito. Animato quindi dal trovarci sotto il regime costituzionale, il Francolini tornava a trattare quell' argomento, da lui già discorso nel 1846. E ad evitare l' arbitrio egli vorrebbe, che la legge esattamente dichiarasse il principio che vuol seguire. Or lo Stato, egli osserva, non deve al proprietario che il valore di ciò che gli ha tolto, e indennizzarlo d' ogni altro danno arrecatogli ledendo il di lui diritto di proprietà. Il principio da seguire è dunque evidente. Lo Stato deve il giusto prezzo della proprietà totale o parziale espropriata; e trattandosi di deprezzamento, o nella proprietà residuale per la espropriazione dell' altra parte, o per perdita d'alcuni diritti inerenti alla proprietà, il deprezzamento non è che la differenza tra il giusto prezzo della proprietà anteriore al fatto governativo, ed il giusto prezzo posteriore al medesimo.

Fin qui la questione è di diritto. Ma cosa è giusto prezzo? A tal punto la questione diviene economica: poichè è soltanto la teoria dei valori quella che può darci l'idea del giusto in siffatta materia. Tal questione, vi rammenterete, era stata in altra occasione discussa dall'Accademia. Il Francolini mantiene l'opinione allora da lui sostenuta, ed anche da me difesa: cioè, per giusto prezzo non potersi intendere se non il prezzo, che una cosa si avrebbe, all'epoca di cui trattasi, in una vendita con concorrenza libera. Nè invero io saprei vedere, come altra base potesse darsi al prezzo che non fosse arbitraria, e come un principio diverso fosse conciliabile col diritto di proprietà.

Però nelle espropriazioni forzose a garanzia dello Stato fa mestieri aggiungere altre due massime. Se lo Stato ha diritto alla espropriazione, il sottoporvisi è pei cittadini un dovere, ed inoltre lo Stato espropriante, in rapporto ai terzi, rimane investito di tutti i diritti del proprietario. Or da ciò derivan due conseguenze. Il proprietario non ha diritto ad altro che al giusto prezzo. Con ciò il Francolini risolve negativamente la questione, se si debba dare un compenso al dispiacere, che soffre il proprietario nel privarsi suo malgrado della cosa sua. Questa pena morale dee considerarsi come una delle tante eventualità cui in società si è esposti; il soffrirla in pace è un dovere, il dovere da sè solo non dà diritto a compensi. Soltanto quando la costruzione dell'opera pubblica dà un vantaggio agli appaltatori, o quando il servizio della medesima giova direttamente ad alcuni privati, e l'utile del pubblico non è che indiretto (come nel caso d'un canale d'irrigazione), allora l'equità richiede, che essendovi dei cittadini specialmente favoriti, il proprietario danneggiato sia con una indennità messo a parte dei loro profitti.

Inoltre il diritto del proprietario ai compensi comincia allorquando il suo diritto di proprietà è menomato; ora siccome, stando in questi limiti, ciascuno può far della cosa sua quel che più gli piace senza badare al vicino, così lo Stato non è a nulla tenuto per le deviazioni del commercio, e per tutte le altre conseguenze economiche, che, quantunque utili alla generalità, possono nuocere a qualche privato. E collo stesso criterio è da giudicarsi il semplice disturbo recato all'industrioso, che dalla costruzione dell'opera pubblica è costretto a trasportarsi altrove. Questo disturbo da sè solo non dà alcun diritto. È una delle tante eventualità, il cui utile o danno è indefinibile, ma che l'indole del patto sociale lascia a beneficio o a carico di chi le soffre. Una sola eccezione può ammettersi; quando, cioè, è evidente l'impossibilità di esercitare altrove la stessa industria. In questo caso rarissimo, il danno essendo tutto personale, l'indennità deve aver per base la vita probabile del danneggiato.

Stabiliti i principj per determinar l'indennità, passa il Francolini nella seconda parte a indicar le norme per ripartirla tra gl'interessati. Queste ricerche riguardano i casi, in cui incontrasi un contratto di fitto, di colonìa, o di livello. Il Francolini combatte l'opinione di coloro, che considerano lo scioglimento forzoso del contratto, come un caso fortuito, per cui al colono o fittuario quasi non concedono alcuna indennità. Ed invero ragione non havvi per cui il danno del proprietario meriti indennità, e il danno simile degli altri interessati non la meriti: e se poi lo Stato paga tutti i danni, con quel principio, è evidente, il proprietario verrebbe ad avere un di più a scapito degli altri. Quindi sì i coloni che i fittuari debbono essere risarciti di tutti i danni materiali, che vengono a soffrire per lo scioglimento del contratto prima del termine. Nè

meno importante è la di lui osservazione circa i livelli. Si sostiene da alcuni il diritto del domino diretto non estendersi che al capitale del livello medesimo; il Francolini oppugna questo principio. Infatti ciò che lo Stato paga è il giusto prezzo del fondo, e questo risulta dal giusto prezzo dei due diritti nell'epoca in cui tratta. Ora il livello rappresenta il giusto prezzo del dominio diretto nell'epoca del contratto, quello dell'epoca attuale è il prezzo di quel dominio in una vendita con concorrenza libera. Quindi unico modo a garantire la giustizia si è, valutare il giusto prezzo del fondo intero e stabilire così l'indennità, valutar poi separatamente il giusto prezzo dei due diritti, e dividere l'indennità in proporzione. Stabiliti questi principj l'autore ne dimostra l'esattezza nell'applicazione che ne fa ai varj casi, mostrando le assurdità che derivano da principj contrarj.

Intanto, o Signori, le leggi speciali saranno opportune, ma non basteranno, nè funzioneranno bene, se l'edificio politico non è su basi salde fondato. Quale è però in Italia, e specialmente in Toscana, questo terreno naturalmente solido su cui si può con sicurezza edificare? Ognun di voi, ne son sicuro, mi risponderà: è il municipio. Un buono ordinamento municipale è la prima costituzione della Toscana; la costituzione del governo centrale è certamente indispensabile, ma senza la prima si fabbrica sull'arena. Però libertà municipali e governo assoluto non si concordano; disorganizzare il municipio, estinguerlo, fu quindi l'assidua cura dell'assolutismo. In Toscana l'assolutismo reggevasi spargendo da per tutto il letargo, estinguendo con una specie di narcotico ogni principio vitale nel paese. E il mortifero veleno fu pure somministrato al municipio: desso fu disorganizzato, lasciando al caso la composizione delle sue magistrature; poscia quasi gli si legaron le

mani, confiscando a beneficio dell' indolente arbitrio della centralità le attribuzioni municipali. E dopo tanti anni, che con assidue cure ogni elemento di forza è stato disseccato, dopo che la corruzione dell' indifferentismo politico e dell' egoismo si è sparsa a larghe dosi, di chi è la colpa se al momento del supremo bisogno son mancate al potere le forze? Pure allorquando questo popolo abbandonato e senza guide, dovette far tutto da sè, e imporre la sua volontà domandando il Principe indipendente dallo straniero e lo Statuto, voi l'avete visto, come ad áncora di salvezza, afferrarsi ai municipj.

Ben lo comprese il socio Enrico Poggi, analizzando il Progetto di Legge Municipale presentato l'anno scorso alle Assemblee. E siccome la legge attuale, emanata in forma di regolamento provvisorio, dev'essere sanzionata dal Parlamento, e dessa non è che il primo progetto modificato, l'importanza del lavoro del Poggi è sempre la stessa. Io non lo seguirò in tutte le sue osservazioni, ne accennerò le principali. Il Poggi approvava la larghezza data al diritto elettorale, concesso a chiunque pagasse una qualunque quota di contribuzione diretta, larghezza ridotta nel regolamento ai due terzi più imposti. Bensì desiderava che la legge avesse evitato le ambiguità, e assicurato meglio il servizio pubblico. Ed egli fa rilevare, come a tal fine alcune incompatibilità tra le magistrature municipali ed altri ufficj dovessero stabilirsi, e molti dubbi, che dal progetto sorgevano, dovessero togliersi. Per lo stesso fine egli desidera, che tutte le disposizioni legislative riguardanti i municipj fossero rivedute, e un codice municipale se ne formasse in armonia colle nuove leggi.

Ma gravissima sembrami la questione da lui promossa circa al metodo d'elezione. Il progetto richiedeva, che almeno un terzo degli elettori votassero, e

che almeno un decimo dei voti dati si cumulassero sull'eletto; ciò non avverandosi al primo squittinio, al secondo decider dovea la maggiorità relativa. Il regolamento provvisorio attuale esagera questo sistema; poichè conservando la condizione che un terzo d'elettori votassero, innalza da un decimo ad un terzo dei voti dati la condizione per essere eletto; e ciò per tre squittinj, e laddove nè anche al terzo quelle difficilissime condizioni si avverassero, l'elezione è devoluta al Principe. Or certamente è a desiderare, che gli eletti lo fossero col massimo numero di voti. Però il non intervenire gli elettori alle votazioni non prova, nè che dessi del governo assoluto si appaghino, nè che questo sia più del rappresentativo adattato al paese. Quel fatto deriva in parte dall'ignoranza, per cui anche amando la libertà non si comprende, nel voto dell'elettore esserne tutta la garanzia; in parte poi è frutto dell'indifferentismo politico dal passato governo con tanta cura alimentato. Però confiscare i diritti dei cittadini diligenti, quasi per pena ai negligenti, e venire a uno stranissimo sistema in parte assoluto in parte rappresentativo, è ritornare alla causa donde il male è venuto. Il nostro socio Poggi stabilisce su di ciò un principio. La negligenza degli elettori, secondo lui, in gran parte deriva dallo stesso frazionamento delle elezioni; questo diminuisce, non accresce la loro frequenza. Poichè quell' eccitamento patriottico necessario, perchè gente inesperta, diversa d'indole e d'opinioni, si combinasse ed accorresse a dare il voto, tanto più è difficile ad avverarsi e conservarsi, quanto più a lungo si richiede che duri, e più esposta a vicende si è l' elezione del proprio candidato. Laddove tutto si decidesse in un giorno, meno si richiederebbe dagli elettori, maggiore sarebbe l'eccitamento, e i comizj sarebbero più frequentati. Quindi ad esempio del Belgio propone, che la maggiorità del

numero dei voti dati, qualunque si fosse, bastasse; e laddove non si avesse maggiorità, quei che hanno avuto più voti, prendendone un numero doppio dei nominandi, fossero i soli candidati al secondo squittinio.

Importanti sono ancora le osservazioni del Poggi circa le attribuzioni dei municipj, la cui indipendenza egli desidera meglio garantita. Egli vorrebbe che una sola fosse l'autorità amministrativa soprastante ai municipj; poichè non serve che ad arrestarne l'amministrazione, e a menomare la loro indipendenza il farli dipendere quasi da tutte le autorità amministrative e giudiziarie, come è nella legge, a seconda degli affari di cui si tratta. Però la indipendenza loro può dirsi illusoria, egli osserva, se l'annullamento delle deliberazioni municipali per illegalità dipende dal potere centrale, come il silenzio della legge fa credere. Finalmente, secondo il Progetto, se un quinto degli imposti o un numero d'imposti che pagano un quinto della imposizione totale reclamassero, la esecuzione della deliberazione municipale è sospesa, e, non si accordando le parti, il Consiglio di Prefettura decide: nell'attual regolamento un tal diritto è più esagerato dandosi a un decimo degl'imposti, o della imposizione. Ciò, osserva il Poggi, è contrario a tutti i principj del sistema rappresentativo, è una specie di diritto insurrezionale dato a pochi cittadini. Ed infatti se il sistema rappresentativo ha per base la delegazione dei poteri, con quello espediente si viene a dare ad una piccola minorità degli elettori il diritto d'annullare la deliberazione, che per mezzo dei suoi rappresentanti si suppone aver preso la maggiorità. L'Accademia, mossa sì dall'importanza dell'argomento che da quella delle osservazioni fattevi, commetteva la memoria del socio Poggi ad una Commissione, che ne facesse sollecito rapporto.

Ma intanto, o Signori, parte non v'ha nel nostro

edificio, che l'azione fatale del passato assolutismo non avesse consunta. La Toscana è uno dei paesi che in proporzione del suo territorio offre maggiori risorse economiche, e pure la sua finanza non ne ha saputo trovare alcuna, quantunque dessa non avesse esorbitanti pretese. Qual ne è la cagione? Secondo me, anche in questo scontiamo le colpe del cessato regime. Infatti un difettosissimo ordinamento dei dazj ne paralizza le rendite, una rilassatezza inaudita nelle spese enormemente le accresce, una invincibile simpatia per le mezze misure impedisce le riforme, rende forti gli abusi, fa guardare con terrore ogni risoluzione energica indispensabile nelle contingenze straordinarie. Finchè il letargo fu generale, il mal non si avvertiva; quando tutta Europa si scosse, la Finanza toscana con difficoltà di gran lunga minori è stata la più inabile di tutte a far fronte alla tempesta.

Voi ben sapete quanti e quali progetti sieno stati fatti per mettere un puntello al crollante edificio; progetti gravosissimi tutti, tutti falliti, uno in via d'esperimento. Ciò indusse il socio Dottor Napoleone Pini a mostrare quel che in materia di debito pubblico e di finanza pensavasi nei tempi del sapere economico toscano dal governo di Pietro Leopoldo. Dappoichè, giova rammentarlo, Leopoldo I trovò la finanza dieci volte più dissestata che non è oggi. Noi dobbiam piuttosto ridonare la vitalità, Leopoldo ebbe a distruggere il putrido, che dalla decadenza della repubblica sino a lui era andato in ragion crescente. Privilegj ed abusi stomachevoli, dazj intollerabili e che pur non rendevan nulla, l'industria paralizzata dalla finanza, corruzione e disordine dappertutto, e per giunta un debito di 89,520,000 lire non ben liquidato, di moltiplici categorie e condizioni: questa fu l'eredità ch'egli raccolse dall'epoca turpe Medicea. Pietro Leopoldo in pochi an-

ni diede libertà all' industria, portò l' ordine e la semplicità nella finanza, distrusse gli abusi, disgravando sempre i suoi governati; ed egli sistemò il debito, in gran parte lo estinse, e lo avrebbe estinto interamente, se la Provvidenza lo avesse conservato alla Toscana.

È il debito l' argomento trattato dal socio Pini. A me duole che il Pini non ci abbia ancora descritto le operazioni fatte da quel governo. La prima parte delle sue memorie può dirsi riguardare le teorie della finanza toscana di quell' epoca.

Nascente la teoria del credito, era quella l'epoca in cui contrarre un debito quasi credevasi fosse lo stesso, che esentare lo Stato da una spesa. Pietro Leopoldo all'incontro avea il debito per quel che è, e l'avversava. La scienza moderna lo giustifica; gli economisti moderni Inglesi preferiscono infatti l'imposizione d'un dazio anche gravoso al sistema di sovvenire coi prestiti alle spese. Però togliere il male sin dalla radice, estinguendo il debito già contratto, era l'ardente voto di Leopoldo I; e quantunque la scienza moderna metta una gran differenza tra contrarre un nuovo debito ed estinguerne uno già contratto, ottimo consiglio è sempre quello, quando vi si sa riuscire senza produrre male peggiore. Intanto prima massima di Pietro Leopoldo era, che il Governo debba lasciarsi sempre libere le mani per fare il bene; e che tutto ciò che tende a vincolarlo nell' avvenire in materia di finanza tende a torgli l' indipendenza, a generare cattivo governo con danno della generazione presente e dell' avvenire. Quindi sua prima cura era stata di abolire l' appalto generale. Con tal principio accettar non potea il progetto di vendere le rendite dello Stato per scontare il debito, nè di rinnovare gli appalti per giungere allo scopo colle anticipazioni. Poichè il governo vende l'avvenire; egli ed il paese rimangon schiavi dei pubblicani.

La moralità e la verità nelle pubbliche transazioni, e il non incoraggiare nella finanza tendenze perniciose eran poi principj sacrosanti. Quindi tutto ciò che tendesse a creare un credito artificiale, o che fosse un mascherare il fallimento non si approvava. Il sistema di ammortizzazione fu rigettato per questo; si disse un sistema illusorio, e certamente la sua efficacia a far miracoli è stata smentita dal fatto. Invero, o Signori, la scienza economica non è l'alchimia, che trasmuta in oro gli altri metalli: e tutte le combinazioni a scontare un debito si ridurranno sempre a farne pagare il capitale dai contribuenti. Il sistema d'ammortizzazione è un modo di pagamento, come tutti gli altri. Desso se divide la restituzione del capitale per un lungo corso di anni, prolunga d'altrettanto il pagamento dei frutti. Però per riuscire bisogna che la finanza stia ferma nel principio di non contrarre nuovi debiti: ora gli artificj dell'ammortizzazione hanno su di ciò una influenza contraria, e spingono facilmente il governo nella interminabile via del debito. Onde il risultato è sempre che dopo avere estinto un debito antico come dieci, ad ogni menoma occasione se ne crea uno nuovo come cento.

Ma non potrebbe esservi più strana idea che considerare le carte di credito circolanti come moneta, qual mezzo opportuno a togliere un debito. Poichè la carta di credito non rappresenta per sè stessa che un debito; e se si dà in pagamento d'un debito anteriore non si fa altro che mutarne il titolo, ed il creditore. Se si dà poi a queste carte il carattere di moneta circolante, considerate come mezzo a fare un prestito, la riuscita, secondo me, dipende non dalla sola solidità del credito, ma pure dal saperne limitare la quantità. Or questo è il difficile; presto si oltrepassa il limite, allora comincia il deprezzamento, questo costringe ad aumentarne sempre più la

quantità, il deprezzamento si accresce, finchè si giunge al fallimento. Pietro Leopoldo rigettò dunque la carta moneta. E molto meno poi accettar potea il progetto, che il nostro socio dice essersi a lui fatto, di creare una Banca governativa, che scontasse le cedole del debito pubblico in decadenza. Infatti, come mezzo a scontare il debito, ciò non sarebbe giovato al Governo, che speculando indecorosamente sul proprio discredito.

Restavan dunque i due mezzi semplici: l'aumento delle imposizioni, la vendita dei beni dello Stato. Si agitò quindi se convenisse aumentare la tassa prediale, allora detta tassa di redenzione. Ma secondo le massime di quell'epoca si giudicò, che le imposizioni dirette, esatte sul produttore, gravassero l'industria più delle indirette pagate dal consumatore. Quanto alla vendita dei beni nazionali, quel governo, con le sue massime di divisione e libera trasmissione dei possessi, non era avverso ad alienarli. Ma come mezzo a estinguere il debito non si credeva efficace, se non bastasse ad estinguerlo nella sua totalità. Mosso da questa considerazione il governo si appigliò ad un concetto che può dirsi originale, e che io mi auguro sentire presto descritto ed apprezzato dal nostro collega.

Però noi siamo in un'epoca in cui la società Europea è chiamata ad un grande sforzo per non perire. L'avviamento tutto materiale dato, specialmente dal 1815 in poi, alla società, facendo dell'uomo un essere tutto ventre, ha prodotto i suoi naturali effetti. Nell'ordine economico ha da una parte accresciuto con troppa celerità i bisogni delle moltitudini; dall'altra, disturbando con mezzi artificiali il naturale andamento economico, ha resa incerta e spesso deficiente la rimunerazione del lavoro. Ma nell'ordine morale il male è stato peggiore. I falsi governi, sostenendosi or colla violenza, or colla corruzione,

e dappertutto spingendo la società al materialismo, hanno distrutto i principj morali, su cui la società si regge; e ciò appunto quando colla preponderanza data all'interesse materiale bisognava cercare nei principj morali una difesa. Fatto è, che l'anarchia intellettuale del secolo scorso si riproduce sotto forma più lurida nel nostro. Non è meraviglia, o Signori, se prive le moltitudini di principj veri, travagliate dal pauperismo, e cercanti salvezza, facile sia stato agl'impostori, e agli utopisti dar per veri principj falsi, e mostrare la salute nella distruzione. Il socialismo ne è nato, e si è poi pronunziata la triste parola, che noi siamo minacciati da novella barbarie. Io ciò non temo, o Colleghi: questa non è che la crisi della società che vuol rimettersi nella sua via. Quanto poi alla patria nostra un conforto mi resta nella sventura: il movimento Italiano è stato unicamente politico, e per un giusto scopo; nè l'influenza gallica ancora è riuscita a comunicarci anche la piaga del socialismo. Però lo starci spettatori tranquilli accanto all'incendio sarebbe errore e colpa. Cosa è da fare? Quello non è un male, che si vince combattendone colla forza i fenomeni; bensì si vince o si previene, curandone o impedendone le cagioni. Ed invero istruire ed educare il popolo, onde la moralità rinasca, prevenire il suo malessere economico coi mezzi logici e veri, perchè alla fine non si appigli ai falsi, questi si son detti sinora ufficj della filantropia, oggi però son doveri di pressante necessità.

Ed io ne appello ai socj Pietro Thouar, Conte Digny, Avv. Tabarrini. Il Thouar trattenevaci *sulle istituzioni destinate a correggere e educare l'adolescenza traviata.* V'ha una classe numerosa, egli osserva, di giovanetti poveri, abbandonati a sè stessi, il cui mestiere è la questua, e che oziosi, vagabondi e senza guida restan quasi sempre preda d'ogni vizio. La classe degli uomini vera-

mente perversa, è un fatto, quasi tutta si recluta da questi. Intanto per difetto d'una istituzione speciale per loro, dessi quando già sono guasti dai vizj vengon rinchiusi negli ospizj dei poveri. Or la disciplina degli ospizj non può correggerli; una disciplina più severa è inapplicabile e sarebbe ingiusta, per i reclusi non guasti e semplicemente poveri. Conseguenza ne è che i primi non si correggono, e il contatto non serve che a pervertire gli altri. È dunque indispensabile, egli conchiude, una istituzione speciale, intermedia tra gli ospizj e le prigioni. Egli vorrebbe delle case propriamente dette d'educazione correzionale; e mosso dai buoni risultati ottenuti in Francia da uomini filantropi, che con vera carità cristiana vi si sono dedicati; il Thouar propone degli stabilimenti d'industria agricola, il cui scopo morale fosse educare e correggere quegl'infelici, mentre ancora ne è tempo,

Ed a simili conclusioni veniva per altra via il socio Digny nei suoi *cenni sui pericoli sociali in Toscana*. Egli accennava a quella specie di malattia mentale Europea, di cui ho già parlato. Ma il socialismo, osserva, non getta radici, se non dove il pauperismo ha preparato il terreno; e seguendo le teorie di Multhus, egli attribuisce il pauperismo al disequilibrio tra la popolazione e i mezzi di sussistenza. Gettando poi un sguardo sulla Toscana il Digny si conforta nel vedere, come la libera concorrenza, la libera divisione dei possessi, ed il nostro sistema agrario, dando all'industria una vita non artificiale, e assicurando a tutti facile la sussistenza, abbiano sinora impedito il pauperismo, e quindi reso il socialismo una pianta esotica pel suolo Toscano. Rassicurante è per noi la classe dei coloni, base del nostro edificio sociale, decoro della Toscana: la popolazione delle castella, composta di piccoli possidenti e d'artigiani agrarj, non ci dà

da temere, poco o nulla nelle sue condizioni economiche e morali differendo dai coloni. Ma non per questo, egli segue, possiamo dormir tranquilli sull'avvenire. Poichè già il disequilibrio tra la popolazione e la produzione si manifesta in una classe nuova da poco formatasi; cioè nella classe dei pigionali, veri proletari, che viver dovrebbero dei lavori a giornata. Questa classe vive una vita precaria e stentata; ed avendo tutta l'ignoranza e l'imprevidenza del proletario rapidamente si accresce. Argomento d'utile studio, egli dice, sarebbe vedere, se, stabilendo delle colonie agricole nei luoghi deserti della Toscana, dar si potesse a questa gente la vita stabile dei coloni. Ma opportunamente riflette, tal rimedio tutto transitorio non impedirebbe il loro riprodursi. La causa del male è l'imprevidenza inseparabile delle classi povere. Il rimedio vero è adunque nella istruzione morale, religiosa ed economica del povero. E dice economica, perchè il momento è venuto in cui il popolo ha bisogno d'essere istruito, anche in quelle verità pratiche economiche, dalle quali dipende la sua condizione. Bisogna insomma migliorare moralmente l'individuo, perchè ciascuno si persuada, che nella società la sorte propria dipende principalmente da sè stesso.

La memoria del Digny dava occasione al socio Avv. Tabarrini a ritornare sull'argomento del proletariato Toscano. Le coscrizioni delle guerre Napoleoniche furon la cagione, che introdusse il proletariato in Toscana, e rallentò la disciplina domestica. La prosperità succeduta alla pace, non facendo mancare il lavoro, occultò il male e l'accrebbe. Quando gli effetti cominciarono a mostrarsi, le comunità ordinando dei lavori pubblici quasi col solo scopo di dar pane, hanno cercato di riparare al male come potevasi. Ma il punto in cui l'inefficacia del rimedio dovea mostrarsi è già arrivato; le comunità sono rimaste oppresse di debiti, il proletariato si è accre-

sciuto, e spinto dal bisogno, dall' ozio, dall' ignoranza, l'abbiam già veduto tumultuare pei prezzi del grano, domandare lavoro con violenza, divenire cieco strumento dei ciurmatori politici. L' urgenza d' un rimedio efficace è dunque dimostrata. I nostri antenati, riflette il Tabarrini, provvedevano alla esuberante popolazione colle colonie agricole, mezzo col quale diffondevasi la razza Romana. Gli stranieri nell' epoca nostra vi provvedono colle colonie nell'altro emisfero. Noi abbiam poco a dolerci, se non possiamo stabilire in lontane regioni colonie, per lo più condannate a perire; ma scopo nostro dev' essere diffondere più equabilmente la popolazione sul territorio Toscano. La Maremma offre un largo campo per farvi passare la popolazione delle valli dell'Arno, del Serchio, della Nievole, dove è esuberante. Con ciò si provvederebbe alla condizione di tanti infelici, si ristabilirebbe l' equilibrio tra la popolazione e le sussistenze, e si renderebbe la vita a quella desolata provincia.

L'Accademia opinando, che il provvedere ai bisogni delle popolazioni povere spettasse principalmente ai municipj, rimetteva le memorie del Digny e del Tabarrini alla Commissione creata per riferire su quella del socio Poggi.

Da quanto ho detto sinora, o Signori, una osservazione generale mi giova fare: che voi tutti siate convinti, quanto sia urgente pel nostro paese, che gli studi ai bisogni economici e morali specialmente rivolgansi. Ed invero la stanchezza ha domato l' incendio, che sconvolse l'Europa; ma gli elementi rimangono, e le questioni essenziali sono ancora insolute. Pur noi avremo una tregua. Or dall'uso sapiente di questo riposo dipende l' avvenire d' Italia; da questo dipende la possibilità di trasformarsi la tregua in pace onorata; da questo la virilità necessaria per giungere senza scosse gravissime

nell'avvenire, se la lotta rinnovasi, a quella meta, che Dio ci ha prefissa. E quale è quest' uso sapiente? Io lo esprimo in una parola; il riordinamento interno di ciascheduno Stato, onde le cause che ci fecero deboli sian tolte. Dappoichè non temo ingannarmi dicendo, che quando le parti son sane, è sano il tutto, e quando son sane sono forti, allora la Provvidenza, ch'è sempre per la giustizia, farà il restante. Però nella parola riordinamento io non comprendo soltanto l'ordinamento governativo: questo non giova, se non giunge al suo vero scopo la rigenerazione morale dei cittadini, alla quale il loro benessere economico è necessario. Riandando infatti sulle cause dei nostri disastri son troppo ovvie le riflessioni che mi si presentano. Il movimento nazionale iniziato nel 1847, più che per lo scopo immediato della pacifica riforma dei governi, era importante perchè comprendeva una rigenerazione nelle idee. Desso era la guerra santa della civiltà contro la minacciante barbarie, era la ragione che colla sua forza morale batteva l'errore. Ma l'errore rivolgeva contro noi gli stessi funesti risultati da lui prodotti. Facile è oggi gettar tutte su d'una parte le colpe; ma a chi volesse coprire d'un velo il periodo antecedente, domanderei: Chi dunque ha reso la società così malsana quale oggi l'accusate che sia? Il vero è, che le colpe e gli errori del cessato regime avean guasto e reso mal sodo il terreno su cui il novello edificio fondavasi. Pure il tempo e le sollecite cure potevano assodarlo; ma il tempo mancò. La tempesta scoppiò oltre Alpi risuscitando i vecchi errori coll'aggiunta dei nuovi. Questa irruppe contro il nostro edificio, mentre non erano ancor salde le basi, e quindi crollò. Crollò, perchè il movimento nazionale nato purissimo, cangiò carattere; allora si vide che il frutto non era ancora maturo, e primo segno d'immaturità si era il sottostare ancora nelle idee all'influenza francese e straniera. Crollò il nuovo

edificio, e sempre sarà così, perchè l' emancipazione politica d' una nazione non compiesi, se la sua emancipazione intellettuale non la precede.

Qual sia dunque l' opera che nel nuovo periodo c' incombe, voi ben lo vedete, o Colleghi: compire la rigenerazione morale dell' universalità dei cittadini, del che l'emancipazione intellettuale dall'estero è condizione; distruggere colle buone leggi tutto il mal fatto dal cessato regime, onde tutte le forze economiche, morali e politiche si sviluppino. Si addice specialmente ai governi la seconda parte dell' intrapresa; ed essi la comprenderanno, io spero, oggi che han visto a che riescano i falsi Giosuè, che vogliono arrestare il sole. Ma i governi da sè soli non bastano, spetta alle classi dotte cooperare con loro in questo senso: a queste però specialmente appartiene la prima parte del lavoro, sostenendo e spargendo i buoni principj, e scientificamente applicandoli ai bisogni della società.

E a ben preparare l'avvenire noi ne abbiamo i mezzi. Perduto tutto non è, anzi nulla è perduto per l'avvenire, quando l' assolutismo è morto per sempre, ed un Principe costituzionale ci regge. Lo Statuto e le libertà, che ne garentisce sono i mezzi; spetta a noi l' usarne.

L'Accademia nostra, fu diffonditrice dei buoni principj per il passato; dessa fu solerte indagatrice dei bisogni del paese, quando il paese aver non potea una voce che per lui parlasse. Riprenda adunque l'Accademia la missione antica, oggi che può meglio compirla.

Voi, o Colleghi, son sicuro, quella missione accettate: poichè questo è un dovere, la cui esecuzione da noi la patria si aspetta.

Necrologia di Felice Vasse, *letta dal Socio ordinario* Vincenzo Salvagnoli *nella solenne adunanza del dì* 30 *Dicembre* 1849.

Signori.

Felice Vasse, nato in Normandia, morto in Toscana, ebbe maggior lontananza che quella de' luoghi, interposta fra la cuna e la tomba. Nasceva quando l'America pugnava e vinceva per la indipendenza; moriva quando una parte d' Italia aveva pugnato invano per la sua. Ma se nel 1781 era vicina la rigenerazione della Francia, nel 1849 non era lontana quella d' Europa. Così dal suo primo vagìto al suo ultimo anelito, intercedè la ruina del vecchio mondo e il sorgere del nuovo. E la propria esperienza lo avvertì dell' immenso spazio percorso dal secolo, poichè fin dai primi anni agli estremi i politici avvenimenti signoreggiarono la sua vita. Fanciullo proscritto dal terrore, ne rivide nella vecchiezza la lurida imagine tinta più di fango che di sangue. I Robespierriani gli tolsero la casa, la famiglia, i beni: gli rapirono i Mazziniani la consolazione di vedere assicurata la libertà italiana. Poi che fu cacciato da Dieppe nel 93, si ricoverò a Lione ancora in rovine; ma ben presto vi scorse, come un governo forte e sapiente poteva in pochi giorni ricreare una nazione gagliarda. Il vincitore degli Austriaci a Marengo aveva anco vinto l' anarchia; ma per compiere una gloria che nessun uomo avrebbe potuto conseguire maggiore, gli mancò il merito di fondare la libertà. Napoleone parve da Dio esser creato tanto stra-

grande, solo per insegnare che nella civiltà cristiana l'età dei despoti è finita; poichè se quella stupenda testa non resse il peso di una corona assoluta, qual altro capo mortale potrebbe mai sostenerlo? Il Vasse lasciò la Francia sotto una signoria forte, per venire a veder la Toscana sempre più ammollirsi in un nuovo regno, che col magnifico nome d'Etruria altro non recava che un vassallaggio inglorioso. Allora il Vasse potè fare il confronto tra i Principati assoluti vecchi e nuovi. Nel borbonico dell'Etruria su cui riverberava la funesta luce delle fanciullaggini parmensi, delle vergogne spagnuole e delle napoletane ferocie, altro non vedeva che un ultimo insulto delle vecchie dinastie alla civiltà nuova. E se nel Consolato di Buonaparte ammirava la grandezza del genio e la sapiente sodisfazione delle necessità civili, scorgeva sì gran mole non aver base negli ordini della libertà politica e nelle naturali alleanze delle nazioni ricostituite. Allora in ripensando alle ruine delle antiche monarchie, ai saggi delle recenti repubbliche, a'vani sforzi dei Principati nuovi o rinnuovati, alle brevissime paci infide e alle lunghe guerre insaziabili, venne nella ferma fede che la Europa non avrebbe posato mai, se non veniva ricomposta con amicar fra loro le nazioni mercè della indipendenza, e con felicitare gli Stati mercè del reggimento rappresentativo. Da questa fede non lo svolsero poi nè dieci anni d'illuminato dispotismo di Napoleone, nè il dispotismo paterno di Ferdinando III, per altri dieci anni, nè quello di Leopoldo Secondo per un quarto di secolo. Il Vasse aspettò sempre l'era delle Costituzioni; e la libertà, sebben tarda, rimirò il confidente vecchio. Ma egli aveva previsto gli ostacoli e i pericoli delle istituzioni nuove e desiderate, quando i governi non preparavano a quelle i popoli e sè stessi; poichè più corrotti gli uni, più indeboliti gli altri, i

governi non avrebbero serbato l' autorità trasformandola, e i popoli avrebbero offeso la libertà abusandone.

Deplorò questa ultima e non più lieve colpa del potere assoluto, e non volle che l' ora della gran rivoluzione lo trovasse impreparato. Egli nutrì di buoni studi economici la mente, pose a guardia del costume il matrimonio, si fortificò con abitudini severe di lavoro e di virtù, esercitandosi onoratamente nei traffici, nel tribunale e nella Camera del Commercio, e ritemperando sempre il vivace spirito e l' età crescente con le frequenti dimore nella campagna. Così avresti detto che ritraesse della natura degli antichi negozianti fiorentini; quando nello scartafaccio del fondaco o del banco scrivevano in mezzo alle partite de' traffici le sentenze greche e latine, e quando passavano dal misurare a canna i panni al negoziare i trattati politici, e uscivano dalle logge o dal Parlamento per filosofare, poetare e godere sui colli toscani dalla natura fatti sterili, e dall' industria fecondati e abbelliti. Bensì doleva al Vasse che l' agraria non attendesse a quelle colture che potevano crescere la rendita de' campi e dar guadagni alle officine: scemate le cure e le quantità dei greggi, sicchè quasi mancata l' arte della lana: morti gli antichi gelsi, e scarsi i nuovi fra le troppe viti e i non mai troppi olivi. E sì che i contadini, sparsi nei poderi e abitanti buone case coloniche, hanno tempo e luogo alla coltura de' bachi. Gli doleva pure che Firenze, la quale aveva mandato i primi aspi e telai alla Francia e all' Inghilterra, non volesse riprendere raffinati da esse gli strumenti del setificio. Quindi si dette con l' esempio, col consiglio e con l' esperienza a ravvivare la cultura del gelso, e migliorare la trattura e l' indrappatura della seta. Considerò sopra tutto la bigattiera salubre del Darcet e il sistema del Beauvais, confrontò i loro resultati con quelli degli usi vecchi, e descrisse e persuase i vantaggi di que' per-

fezionamenti, poichè mercè di essi con la foglia dei nostri gelsi avremmo avuto una raccolta quasi doppia di bozzoli. Egli però vedeva che i ragionamenti accademici erano inadeguati a ristorar l'arte serica, quando mancava un pubblico insegnamento per le arti e i mestieri. Le leggi così dette protettrici de' Medici avevano oppressa quell'arte; le leggi leopoldine liberata, ma non perfezionata nè cresciuta; poichè il governo lorenese, mitissimo e largo di libertà economica, di niun' altra cosa fu così incurante (eccetto che in questi ultimi anni) quanto della pubblica istruzione scientifica e tecnologica. I discendenti di Leon Battista Alberti, del Vinci e del Galilei chiesero all' Inghilterra chi lor facesse la prima strada a rotaie di ferro; la qual vergogna fu riscattata da Siena, che dette l'esempio unico d'una società commerciale cittadina e d'un ingegnere italiano superiore agli stranieri.

Vero è che Felice Vasse non fu meno zelante di lui sedendo molti anni nel Consiglio che dirigeva la strada Leopolda dal porto alla capitale; e molto gli si deve di questa intrapresa, che non potrà recare alla Toscana e all'Italia tutti i vantaggi, se in una parte almeno non giungerà ai confini dello Stato, e non si legherà alla grande arteria, che portando la circolazione del moto vitale dall'Alpe all' Jonio, e comunicando con altre vene dal Mediterraneo all'Adriatico, riduca territorio nazionale una striscia di terra, smezzata anco per soprappiù dagli Appennini.

Ma il nostro collega, o Signori, sorgeva tanto sulla comune dei negozianti da conoscere che la perfezione delle macchine, i trovati delle scienze fisiche applicate alle arti, e la celerità prodigiosa de' viaggi e dei trasporti sono poca cosa alla vera vita economica senza le buone istituzioni politiche, e senza il credito, che direi anima, dell' industria, se anima pur di essa non fosse

veramente il capitale morale del sapere e della virtù. Ma il credito appunto è così potente, perchè dall'uno e dall'altra ritrae la sua forza; come anco riesce tanto funesto quando si scompagna dal sapere e dalla virtù per ruinare con breve inganno i cittadini e gli stati. Il credito che ai volghi in cioppa o in cenci par favola o magia, pareva al nostro collega grande aiuto o gran pericolo, se bene o male s'adoperasse. Il perchè la Toscana udivalo nel Consiglio Generale ammonire invano con sapienti e severe parole un Ministero che agli errori politici accoppiava gli economici, quando volle con la carta monetata alterare tutta la circolazione dei valori. Udiste ancor voi, o Signori, i suoi luminosi pensieri sul credito fundiario, allorchè nel nostro seno fu da valente accademico suscitata la gran questione delle banche territoriali. La sua esperienza, e la sua dottrina gli fecero di subito vedere che la disamina d'ogni proposta di siffatta istituzione era intempestiva, se prima la terra non fosse resa veramente libera e sicura. Come sperare libertà e sicurezza alla terra, finchè i livelli la incatenano di lacci quasi feudali, finchè lo Statuto non la cuopra davvero dall'eccessive imposte statuali e comunitative, finchè il sistema ipotecario non sia rifatto da economisti giureconsulti, finchè il caos delle leggi non si tramuti in codice, finchè i giudizii non cessino di consumare spesso più di quel che non conservino? Da queste riforme, accompagnate dall'insegnamento per tutte le industrie, e non dalla inquisizione messa anco nel possesso de' prodotti agrarii, la proprietà fundiaria senza ceppi e senza pericoli potrà esser fatta abile a godere i benefizi del credito. Quindi ben a ragione il Vasse insisteva sulla verità che prima d'istituire le Banche territoriali conveniva riformare il sistema ipotecario. Ed anco in questo si riscontrava coi pensamenti d'un

grand' Italiano e nostro socio, la cui tragica fine è stata non ultima tra le sventure d'Italia....

Versiamo una lacrima alla memoria di Pellegrino Rossi, perchè alle lodi sapientemente dategli da Francesco Mignet, questa, credo, è da aggiungersi: aver egli prima divinato e poi sostenuto il nuovo principio sociale delle nazionalità costituite e indipendenti. Si direbbe che dentro l'animo si fosse sempre sentito architettore di siffatti edifizi politici, poichè, giovine ancora vagheggiò l'unità d'Italia col Murat, come il Machiavelli col Valentino: ideò adulto la forma dello stato federale elvetico, come il Franklin dell'americano: pensò munire la nazionalità francese, come il Talleyrand, con la cintura di liberi Stati conterminl; tentò infine con Gino Capponi ministro e col Gioberti e col Rosmini, d'iniziare la indipendenza italiana con la federazione degli Stati Italiani costituzionali, compreso il pontificio, anch'esso costituzionale. Maggior disegno non spense un pugnale da che assassinò Enrico IV. Era del Re e del Ministro uguale lo scopo: e se uguale fu il delitto in chi l'attraversò, maggior che non fosse per la Francia sarà il danno d'Italia.

Forse era questo evitato, se il Rossi fosse venuto a sedere nel Parlamento toscano. Allora tra i Deputati che avrebbero seguitato il gran Statista nella via della libertà e dell'ordine, certamente sarebbe stato il Vasse tra i primi. Imperocchè più ch'altri mai era persuaso che nessun principato, nessuno Stato possa reggere e prosperare senza il sistema rappresentativo. L'esperienza di cinquant'anni (e quali anni da Napoleone a Carlo Alberto, dalla rivoluzione francese alla europea!) gli confermarono da vecchio la fede abbracciata in giovinezza: cosicchè all'avvicinarsi della grand'era delle Costituzioni, il suo desiderio divenne più ardente. Ben

mi ricordo che quando veniva qui festeggiato Riccardo Cobden, ed io in faccia ai ministri del governo assoluto annunziava prossimo il giorno desiderato, mi si accostava il buon vecchio tremando per la impazienza e non per l'età, e stringendomi convulso la mano, singhiozzava: *questa, questa è stata la seduta preparatoria della prima Assemblea.* E il buon vecchio profetava. Pochi mesi dopo da questa sala istessa si muovevano i Rappresentanti del Paese per ringraziare della libertà Iddio nel tempio che rammenta i pericoli della tirannide, e per giurar poi lo Statuto nel salone che rammenta gli eccessi della democrazia. E a ragione i primi Deputati muoveano da questo luogo come per significare evidentemente che la libertà costituzionale di Toscana era uscita da quest'Accademia. Sì, o Signori, qui si pensava a costituire quando per ogni dove non si faceva che distruggere e stritolare. Qui della Costituzione si gettava la base più salda in tempi corrotti; poichè serbando intrepidi l' Evangelio della libertà economica, togliemmo alle passioni de' ricchi e de' poveri quelle cagioni di offendere e di difendersi incivilmente che in Francia e in Germania hanno insanguinato e isterilito la libertà, e tengono sempre in pericolo fino la sociale convivenza. Qui a viso aperto si cospirava in tal modo leale e sapiente, mentre in opposti recessi si scavava i fondamenti del trono o negandogli il sostegno d'uno Statuto, o macchinando la repubblica. Qual'era la migliore di queste preparazioni? Chi ce ne potrà tòrre il merito? Guardate a' fatti. Chi fu il Presidente de' ministri che aprì il primo Parlamento? Il nostro Presidente. Chi presiedè le Assemblee? I nostri Soci. Chi empì le Assemblee? Noi. E noi, noi soli ma primi apertamente chiediamo che ricomincino i loro lavori, perchè soltanto tutti i Poteri supremi Costituzionali potranno salvare il Paese. Qualunque Potere im-

prendesse a governar solo, rovinerebbe: essendo ormai fatto a tutti manifesto che insufficienti a' grandi destinati della libertà e della indipendenza italiana sono ugualmente re senza popolo, e popolo senza re. Ma quel tentativo è impossibile: e affermiamo che il solo dubitarne è grande ingiuria al Principe e al Paese; ai quali è sacra la religione del patto politico quanto è necessario il suo sostegno a progredire, e non ruinare. Lo Statuto non è violato nè sospeso; poichè l'anno che cade ebbe la sua Sessione parlamentare; e l'anno imminente l'avrà.

Ma quando, o Signori, tornerete sugli scanni dell'Assemblea, vi cercherete invano la veneranda canizie di Felice Vasse. Se la morte gl'invidiò quel premio ben meritato, poichè nel 12 Aprile fu il primo ad annunziare a Francesco Domenico Guerrazzi che il vero Popolo aveva redento il Principato Costituzionale; voi con la ricordanza del vecchio impavido vi porrete nell'animo l'esempio del coraggio civile. Questo sarà per lui un tributo più degno delle mie povere parole.

INDICE

DELLE

MATERIE CONTENUTE IN QUESTO VOLUME

CONTINUAZIONE

DEGLI

ATTI DELLA R. ACCADEMIA

ECONOMICO-AGRARIA

DEI GEORGOFILI DI FIRENZE

VOLUME XXVIII

FIRENZE
AL GABINETTO SCIENTIFICO-LETTERARIO
DI G. P. VIEUSSEUX

1850

UFFIZIALI DELL'ACCADEMIA

PER L'ANNO 1850

Presidente. **March. Cosimo Ridolfi.**

Vice–Presidente. **Prof. Giovacchino Taddei.**

Segretario degli Atti. Raffaello Busacca.

Segretario delle Corrispondenze. Prof. Luigi Calamai.

Tesoriere. March. Francesco–Maria Gentile Farinola.

Conservatore. March. Luigi Ridolfi.

Deputati.

1. Ingegnere Felice Francolini.
2. Professore Filippo Parlatore.
3. Dottore Napoleone Pini.
4. Avvocato Marco Tabarrini.
5. Gonfaloniere Ubaldino Peruzzi.
6. Avv. Gener. Celso Marzucchi.

PARTE ISTORICA

Adunanza del 3 *Febbraio* 1850.

Intervengono il March. Cosimo Ridolfi Presidente, il Prof. Gioacchino Taddei Vice-Presidente, Prof. Luigi Calamai e Raffaello Busacca Segretarj, i Soci ordinari Passerini, Poggi, Rossini, Marzucchi, Piccinetti, Casanti, Ridolfi Luigi, Thouar, Bellini, Parlatore, ed il Socio corrispondente Paolo Morello.

Il Presidente March. Ridolfi apre la Seduta. Il Segretario delle Corrispondenze legge l'elenco delle opere donate all'Accademia, indi legge una lettera non sottoscritta dell'autore dell'opuscolo che porta per titolo: *Proposta di legge fondamentale per l'amministrazione interna del Granducato di Toscana* ec. L'Accademia determina che l'opuscolo e la lettera si rimettano alla Commissione incaricata di riferire sulla Memoria del Socio Enrico Poggi, relativa alla Legge Municipale.

Il Segretario degli Atti legge i processi verbali dell'Adunanza ordinaria del 5 Agosto 1849, e della solenne del 30 Dicembre di detto anno, e vengono approvati.

Indi il Socio corrispondente Dottor Paolo Morello legge una Memoria col titolo: *Della suprema necessità che gl' Italiani hanno dello studio dell' istoria d'Italia, per-*

chè apprendano la scienza dell'educazione e la scienza della libertà. Terminata questa lettura l'Adunanza si scioglie.

Opere pervenute in dono all'Accademia, dall'Agosto 1849 a tutto il Gennaio 1850.

1. Il Nazionale, giornale quotidiano politico; dal numero 168 all'ultimo dell'anno I.°, e dal primo dell'anno II.° al 31.
2. L'Industria, giornale dell'agricoltura, delle arti e manifatture, e del commercio. Dal numero 1 al 20. Firenze 1849.
3. Annali ed Atti della Società d'agricoltura Jesina. I fogli 11-17, 1849.
4. Bullettino delle Scienze Mediche della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Dall'Agosto al Dicembre 1849.
5. *Le Bon Cultivateur de Nancy*. 29.me *année*. I Numeri 9-11.
6. *Bulletin de la Société géologique de France*. 19 Février, 18 Juin 1849.
7. *Mémoires de la Société d'Agriculture et des Arts du Département de Seine et Oise*. 49.me année. Versailles 1849.
8. *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève*. Genève 1849.
9. *Observations astronomiques, faites à l'Observatoire de Genève dans les années* 1846 *et* 1847; *par* E. Plantamour. — Premier et second supplément au Tom. XII des Mémoires de la Société de Phisique et d'Histoire naturelle de Genève; 1848 et 1849.
10. Annali di Fisica, Chimica e Scienze affini, redatti e diretti dai Professori Gianalessandro Maiocchi e Francesco Selmi. — Programma, Torino 1849.
11. Sulla ricchezza minerale del Compartimento Senese, del Dottor Giov. Campani.
12. *Moniteur industriel*. Journal de la défense du travail national. — Numero 1412. Paris, 10 Janvier 1850.
13. *Accidents Disease and Insects*, *by* M. Spence. December 1836.
14. *Dritter Jahresbericht und Mittheilungen des Gartenbau Vereins für Neuborpommern und Rugen*. Greifswald 1848.
15. Nuova teoria di Fisiologia vegetale, fondata sull'elettricità comprovata dai fatti ed applicata all'Agricoltura. Traduzione dall'inglese di Giovenale Vegezzi Ruscalla. Torino 1849.
16. Rapporto sulla coltivazione premiata dell'orzo a doppio prodotto, messa in corso dalla Società economico-agraria del Gruppo di Malta, del Dott. Celestino Abate Camilleri. Malta 1847.
17. Della possibilità di ottenere acque zampillanti forando il suolo del Gruppo di Malta; disquisizione scritta per ordine del Presidente della Società economico-agraria dai Dottori Zerafa ed Acquilina. Malta 1846.

18. Storia ed educazione delle api, scritta dal Dott. CELESTINO Abate CAMILLERI per ordine della Società economico-agraria del Gruppo di Malta. Malta 1848.

19. *Histoire des Métamorphoses de l'Elater-rombecy, et du Buprestis chrysostigma*; par M. DUFOUR, 1840.

20. *Histoire des Métamorphoses des Cécidomyées du Pin-maritime et du Peuplier, et note sur la larve du Pachygoster meromelas*; par M. DUFOUR.

21. *Mémoire sur les métamorphoses et l'anatomie de la Pyrochroa coccinea*; par M. LEON DUFOUR.

22. Primo Rapporto della Società caritatevole di patrocinio per i liberati dalla Casa centrale penitenziaria di Firenze. Firenze 1847.

23. Secondo Rapporto della Società di patrocinio in Toscana, sui risultati ottenuti nel primo triennio, del Segretario GIORGIO PASSERINI. Firenze 1849.

24. Del modo di migliorare l'arte del ferro in Toscana, di TOMMASO CINI. Firenze 1849.

25. Di alcune sostanze medicinali inorganiche trovate in umori di morbosa secrezione. Studii di L. FERDINANDO DE CATTANEI DI MOMO. Pavia 1849.

26. Resultati del primo decennio delle Osservazioni meteorologiche della R. Università di Siena; Memoria del Prof. GIUSEPPE PIANIGIANI. Siena 1849.

27. Notizie storiche antiquarie statistiche ed agronomiche intorno all'antichissima città di Tivoli e suo territorio; compilate e raccolte dal Maggior FRANCESCO Cav. BULGARINI. Roma 1848.

28. Istruzioni sulla fabbricazione dell'oricello del Caddear e del Tornasole, principalmente coll'uso dei Licheni nostrali, del Professor G. L. CANTÙ. Torino 1839.

29. Nuovo metodo per estrarre l'iodio dalle sue combinazioni, proposto da EMILIO BECHI. Memoria premiata dall'Accademia delle Belle Arti di Firenze il 1849.

30. Analisi chimica dell'acqua minerale del Villino presso alla Torretta dei Bagni di Montecatini, eseguita da EMILIO BECHI. Firenze 1848.

31. Sulla presenza del fluoro in alcune acque minerali e potabili della Toscana; lettera di EMILIO BECHI al Professore Antonio Targioni-Tozzetti.

32. Sulla doratura e sopra uno specchio metallico degli antichi Etruschi; Osservazioni chimiche di EMILIO BECHI.

33. Consigli politico-religiosi al cittadino toscano di LORENZO NERI. Firenze 1849.

34. Biografia del Prof. Leopoldo Pilla, scritta dal Dott. GIOV. CAMPANI. Siena 1849.

35. Dell'educazione del popolo considerata come elemento integrale del civile consorzio, di E. MAYER. Firenze 1850.

36. *Orationes academicae quas habuit* Stanislaus Grottanelli de Santi. Senis 1832.
37. *Map of the boundary lines between the United states and the adjouint british provinces*, compiled by Lieut. T. J. Lee Top, and W. M. C. Fairfax, unden the direction of Major I. D. Graham. 1843.
38. *Address delivered at the anniversary Meeting of the entomological Society of London*, on the 24nd January 1848 and the 22 January 1849 by William Spence President. London 1848-49.
39. *Conspectus systematis ornitologiae Caroli Luciani Bonaparte.*
40. *Notices sur le Marquis de Tourbilly*, par Mr. Guillory ainè. Angers 1849.
41. *Eloge historique du Comte Thomas Valperva de Chevron*, Président de l'Académie Royale d'agriculture de Turin; par Mathieu Bonafous. 1849.
42. Risposta al tema proposto con Programma del 10 Luglio 1823 dalla Società Medico-Chirurgica di Bologna. Bologna 1826.
43. Guida pel Commercio nell'uso delle Tariffe daziarie per le dogane toscane, vigenti al 30 Giugno 1845; redatta dall'Ispettore Fabio Casanuova. Livorno.
44. Appendice alla Guida sopradetta, redatta dall'Ispettore Fabio Casanuova, a tutto il 1848. Firenze 1849.
45. Saggio intorno ai principali fenomeni del Mesmerismo. Altra prova dell'esistenza e divinità dell'anima contro i materialisti, del Cav. Prof. Taddeo Dei Consoni. Pisa 1849.
46. Proposta di Legge fondamentale per l'amministrazione interna del Granducato, preceduta dall'esposizione dei corrispondenti motivi, redatto nel Dicembre 1848.

Adunanza del 3 *Marzo* 1850.

Presenti i Soci Presidente March. Cosimo Ridolfi, Prof. Gioacchino Taddei Vice-Presidente, Raffaello Busacca Segretario degli Atti, e i Soci ordinari Gasbarri, Salvagnoli Dott. Antonio, Gargiolli, Guerrazzi, Ridolfi Luigi, Andreucci, Cozzi, Reboul, Piccinetti, Pini, Passerini, Marzucchi, Parlatore, Thouar, Rossini, ed il Socio corrispondente Prof. Pietro Cuppari.

Il Segretario degli Atti, stante l'assenza del Segretario delle Corrispondenze, legge una lettera del Socio corrispondente Pietro Onesti, il quale invia all'Accademia alcuni ramicelli di olivo affetti da malattia, con lo

scopo che l'Accademia voglia rintracciar le cause del male ed indicarne i rimedj. L'Accademia riconoscendo l'importanza dell'argomento per l'economia toscana, delibera che la lettera unita a quei ramicelli fosse rimessa ad una Commissione perchè ne facesse rapporto, e il Presidente nomina la Commissione nelle persone dei Professori Filippo Parlatore, Carlo Passerini, Pietro Cuppari.

Indi lo stesso Segretario annunzia essere stata inviata all'Accademia una Memoria del Dottore Enrico Alessandri di Siena relativa al liquido disinfettante del Mazzaranghi. L'Accademia considerando che detto liquido è stato già argomento di studj d'una Commissione del Collegio medico, nè volendo *a priori* decidere se dopo questo fatto valesse la pena che l'Accademia se ne occupasse pel suo scopo particolare, determina che fosse la Memoria rimessa ad alcuno dei Socj che ne riferisse. Il Presidente dà l'incarico al Socio Dott. Damiano Casanti.

Viene poscia letto ed approvato il processo verbale dell'Adunanza del 4 Febbraio. In seguito il Dott. Antonio Salvagnoli legge la prima parte del suo lavoro avente per titolo: *Saggio di studj storici sul bonificamento delle Maremme dal* 1555 *al* 1850. Indi il Socio Giovanni Piccinetti legge una sua Memoria col titolo: *Delle imposizioni sulle terre*, tendente a dimostrare il gravame che ricade sull'agricoltura toscana per le imposizioni che attualmente gravano la proprietà territoriale. Finalmente il Socio Pietro Cuppari dà verbalmente il riassunto d'un suo ragionamento *intorno le colmate considerate agrariamente*, ed espone le teorie da seguire nell'interesse dell'agricoltura nella pratica delle colmate medesime. Terminate queste letture i Soci Marzucchi, Gargiolli, Pini, Busacca, Salvagnoli propongono per Socj ordinari i Professori Silvestro Centofanti, Pietro

Cuppari, Giovanni Giorgini, Giuseppe Meneghini, Giuseppe Pianigiani, Francesco Corbani, Francesco Bonaini, Raffaello Piria, Paolo Savi, Avv. Fabbrizi; il Presidente propone il Prof. Carlo Matteucci; aderiscono come proponenti anche i sopraddetti Socj. Indi è sciolta l'Adunanza.

Adunanza Ordinaria del 1.° *Aprile* 1850.

Intervengono il Presidente Marchese Cosimo Ridolfi, il Vice-Presidente Prof. Giovacchino Taddei, il Prof. Luigi Calamai Segretario delle Corrispondenze, il signor Raffaello Busacca Segretario degli Atti, ed i Socj ordinarj ed emeriti Dott. Antonio Salvagnoli, Passerini, Thouar, Mazzi, Bellini, Guerrazzi, Del-Greco, Luigi Ridolfi, Parlatore, Poggi, Marzucchi, Casanti, Francolini, Andreucci, Reboul, Rossini, Piccinetti, Gargiolli, Vanni, Pini, Peruzzi, ed il Socio corrispondente signor Enrico Mayer.

Il Segretario degli Atti legge il Processo verbale dell' adunanza ordinaria del 3 Marzo, che rimane approvato; indi il Segretario delle Corrispondenze legge l'elenco delle opere mandate in dono all'Accademia. Il Segretario degli Atti presenta all'Accademia una memoria del Socio corrispondente Pietro Paroli: *Sullo stato dell'agricoltura nel Comune di S. Miniato.* Osservandosi dai Socj esservi abbondanza di materie per la presente adunanza si rimette la lettura, o l' esame di quella memoria ad altra successiva.

Il Socio ordinario Dott. Antonio Salvagnoli legge la seconda parte del suo lavoro: *Saggio di studj storici sul bonificamento delle Maremme dal* 1555 *al* 1850.

In seguito il Vice-Presidente Prof. Giovacchino Taddei legge una memoria avente per titolo: *Sopra un nuovo fonte d' alimentazione delle piante.* In questa me-

moria l' egregio Professore espone le teorie e gli esperimenti che lo han condotto ad una scoperta importantissima per l' agraria. Egli dimostra esser doppia l' azione degl' ingrassi nella vegetazione: gl' ingrassi, cioè, somministrare dapprima direttamente il gas acido carbonico alle radici delle piante, sviluppandolo per sè stessi nella loro decomposizione, poi somministrarlo indirettamente, poichè ridotti in humus reagiscono sui carbonati terrosi, e ne estraggono nuova copia di gas, che viene del pari assorbito dalle piante. Questa memoria applaudita dai Socj dà luogo ad alcune osservazioni del Presidente Marchese Ridolfi e del Prof. Parlatore, tendenti a mostrare la importanza degli studj fatti dal Prof. Taddei ed a confermarne i resultati.

Indi il Socio corrispondente signor Enrico Mayer legge una sua memoria avente per titolo: *Dei pregj di Enrico Pestalozzi per rispetto alla odierna Pedagogia*; memoria che l' autore accompagna colle ultime parole del Pestalozzi intorno alla educazione elementare del popolo dal nostro Socio Mayer tradotte e commentate. In questa memoria il signor Mayer difendeva il Pestalozzi dalle accuse date alle sue dottrine, e mostrava tutta l' importanza e necessità dell' occuparsi della popolare educazione nell' epoca attuale.

Finalmente terminata questa lettura, il Presidente Marchese Cosimo Ridolfi legge brevi parole, colle quali richiama l'attenzione dell'Accademia sull'esposizione dei prodotti d' industria di tutti i popoli che sarà per farsi in Londra. Egli rammenta come la nostra Accademia fosse stata la promotrice dell' esposizione dei prodotti d' industria Toscana; fa osservare il rilevante vantaggio che l' industria Toscana potrebbe ritrarre dal concorrere ancor essa a quella esposizione universale, il decoro che ne potrebbe venire alla Toscana ed all' Italia. Dalle quali considerazioni mosso, invita l'Accademia a farsi promo-

trice, perchè anche la Toscana prendesse parte a quell'esposizione, e si ricercassero, e al bisogno si provocassero dal governo, i mezzi onde facilitare ai manifattori e industriosi l'invio dei campioni dei loro prodotti. L'Accademia fa plauso alla proposizione del suo Presidente, il quale la invita a rimanere in adunanza privata, onde trattare l'argomento.

L'Adunanza è sciolta.

Opere pervenute in dono all'Accademia a tutto il 7 Aprile 1850.

1. Il Nazionale, giornale quotidiano; dal numero 31 dell'anno II.° al numero 91.
2. Atti dei Georgofili di Firenze, dell'Associazione Agraria della Provincia di Grosseto e Bullettino Agrario. Numero 95. Firenze 1850.
3. Della Bonificazione dei piani di Massaciuccoli e di Bientina.
4. *Le bon Cultivateur de Nancy*. Decembre 1849.
5. *Bulletin des Séances de la Société nationale et centrale d'Agriculture de Paris*. Tomo IV, numero 8; e Tomo V, numeri 1 e 2. Paris 1849.
6. *Bulletin de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique*. Tom. XV, première et deuxième partie; et Tom. XVI, première partie. Bruxelles 1848 et 1849.
7. *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique*. Tom. XXIII. Bruxelles 1849.
8. *Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique*. 1849.
9. *Mémoire sur la fertilisation des Landes de la Campine et des Dunes; par M.* Eneus. Bruxelles 1849.
10. *Bulletin de la Société Géologique de France*. Feuilles 19-26 et 35-43. Paris 1849.
11. Viaggio alla catena del Monte Bianco e del Gran San Bernardo, eseguito nell'Agosto del 1849 dal Prof. Filippo Parlatore.
12. Appendice all'Archivio Storico Italiano. Numero 24. Firenze 1850.
13. Supplemento al Catalogo generale della Società Agrario-Botanica. Bardin maggiore e Comp. a Torino, 1850.
14. Dialoghi sanitari muniti di adeguate note; del Dott. Enrico Alessandri, senese; 1844.

Discorso del Marchese Cosimo Ridolfi.

Signori.

Un gran fatto che sta per compiersi fra poco in Europa non può, non deve, avvenire senza che la nostra Accademia ci prenda parte, affinchè l'industria del nostro paese ne ricavi decoro e profitto. Voi tutti ben ricordate come l'istituzione utilissima delle Esposizioni dei prodotti delle nostre Manifatture sorgesse tra queste pareti, e come per le vostre premure il Governo la proteggesse dipoi, e ne assicurasse la continuazione splendida e regolare.

Codeste esposizioni provarono che le manifatture non erano tra noi così poco avanzate come credevasi; servirono a dare a noi stessi un'idea bastantemente esatta e vantaggiosa dello stato dell'industria in Toscana; produssero un senso d'emulazione utilissimo fra i capi o direttori delle varie officine, e finalmente constatarono che molti prodotti nostrali sostenevano il concorso dei consimili forestieri, che alcuni li vincevano al paragone, e che la Toscana pure non era esclusivamente paese Agricola, come tante volte si è voluto erroneamente sostenere che fosse e dovesse essere, ma che anzi avea tutti gli elementi per divenire sommamente manifatturiera e commerciale, solo che le sue condizioni politiche ed economiche favorissero lo sviluppo di queste sue attitudini, e la pubblica istruzione fosse convenientemente accresciuta e diretta.

In questo stato di cose lasceremo noi passare la grande e generale esposizione dei prodotti dell'Industria di

tutti i popoli, che l'Inghilterra apre a Londra pel 1851, senza adoperarci efficacemente perchè ci abbian luogo le nostre manifatture, e quelle produzioni stesse di cui ci fu larga natura, e sulle quali si fonda un lucroso commercio, che noi facciamo coll'estero e colla stessa Inghilterra? A me così non sembra, o Signori; spero che voi sarete del mio parere, e però volli stamane richiamare sollecito su questo tema importante la vostra attenzione, persuaso che tanto basti a fecondare un pensiero per sè stesso eminentemente utile e nazionale.

Fare che si divulghi l'idea di profittare di quella solenne occasione onde meglio si conoscano, e si apprezzino i frutti del nostro ingegno e del nostro lavoro; cercare che la considerazione del credito maggiore in che posson venire dopo quel gran cimento e quel grave giudizio valga a perfezionarli ancora nel tempo che vien concesso ad approntarli; facilitare ai manifattori l'invio delle loro produzioni, ed assicurarli che saranno ricevute e protette, e per tutto ciò diffondere in Toscana la notizia di questo universal convegno dell'industria al di là della Manica, stabilire delle relazioni e dei concerti coi Membri del Comitato della grande esposizione Inglese, ed invocare l'ajuto del Governo a facilitazione di questo patriottico divisamento, è quanto occorrerebbe che la nostra Accademia facesse, se adotta nella sua saviezza la proposizione che io sottopongo al di lei giudizio.

Così l'Accademia nostra prendendo l'iniziativa in questo affare importante, corrisponderebbe al suo nobile scopo, coadiuvando l'accrescimento della pubblica prosperità, e col proprio esempio forse ecciterebbe consimili provvedimenti negli altri stati d'Italia. Così dopo tante sciagure e dopo tante rovine, questa Terra infelice che non potè sul Tamigi raccogliere se non se sterili proteste di simpatia nelle sue grandi sventure, forse concorre-

rebbe a meritare qualche lode nel grande arringo dischiuso ai trionfi dell'industria, e proverebbe così che nei rovesci della fortuna non venne in lei meno l'amore per le Arti e l'attitudine pei mestieri, nei quali gli antichi Avi nostri usciron Maestri a divulgarne i segreti oltre le Alpi, oltre il mare.

LETTURE ACCADEMICHE

Saggio di studii storici sul Bonificamento delle Maremme toscane dal 1755 *al* 1850. *Memoria del Socio Dottor* Antonio Salvagnoli, *letta nell'Adunanza del dì* 3 *Marzo* 1850.

Parte Prima.

I tentativi fatti dai Principi Medicei e Lorenesi per bonificare le Maremme toscane e la grande opera intrapresa dal vero rigeneratore delle Maremme Leopoldo Secondo, sono subietti degni di storia la quale riuscirà d'onore al Principe, di utile pubblico, di esempio a tutti, se si tenga lontana tanto dallo spirito di parte quanto dall'adulazione.

L'esame degli antichi errori, e l'indagine delle cause che gli produssero ammaestreranno ad evitare i nuovi o a correggerli se già ne fossero stati commessi. Non ignoro che siffatta opera non può essere compilata da me, cui mancherebbero molti sussidii; tuttavia tenterò raccogliere alcune notizie particolari a fine di

comunicarle come saggio di studj preparatorj a compilare quel difficile ed importante lavoro.

La decadenza politica, ed economica del Massetano (1) come quella di tutte le maremme, incomincia dalla conquista dei Romani: scomparsi per le vicende pubbliche molti dei possessori, le proprietà che prima erano divise si riunirono a poco a poco in latifondi, l'agricoltura illanguidì col diminuirsi dei coltivatori, ed a questi successero colonie militari. Le terre rimasero ben presto abbandonate, perchè i nuovi possessori, distratti dalle frequenti guerre, non poterono coltivarle, nè per mancanza di uomini farle coltivare; da questo ne conseguitò che tante terre già coltivate e fertilissime insalvatichirono, e tante altre rimasero infestate dalle acque non più regolate dall'arte.

I feudi militari successero alle colonie Romane, dopo che l'impero fu distrutto dai Barbari; e così volsero in peggio le condizioni di una provincia già resa misera dalle precedenti vicende. Indeboliti i feudatarii, le città maggiori si costituirono in repubbliche; fu di queste anco Massa, e la sua repubblica per qualche tempo fiorente, migliorò le condizioni del territorio, ma per breve tempo: poichè le guerre intestine e le incursioni sempre infauste all'Italia dell'armi straniere, tornarono a render vie più spopolate le campagne, deserta l'agricoltura, e quelle si videro maggiormente insalvatichite, ed invase dalle acque. Per siffatta guisa aumentata la mal'aria del clima gran parte del territorio rimase inabitabile.

Le Maremme erano in tale stato quando vennero in mano di Cosimo Primo per la conquista di Siena.

(1) Questi *Saggi storici* sono compilati distintamente per ciascuna divisione naturale della Provincia di Grosseto, e per ogni antico stato ora componente la detta Provincia, cioè Granducato di Toscana, Stato dei Presidii, Principato di Piombino.

Le condizioni di questa provincia dovettero per opera sua peggiorare, perchè volle sotto le apparenze di un procedere generoso estinguere per sempre le forze di una Repubblica che aveva così lungamente resistito e ridurla a tale da non poter risorgere mai.

L'infausta Dinastia Medicea, con interminata copia di cattive leggi economiche, e scarsità ed inefficacia degli espedienti idraulici, aveva condotto le Maremme in quel tristissimo stato che fra gli altri ci descrive l'Arcidiacono Sallustio Bandini nel suo celebre discorso economico sulle Maremme Senesi, il quale cooperò a fondare su vere teorie la economia politica in Italia. — La Dinastia Lorenese appena venuta in Toscana tentò richiamare a nuova vita le Maremme, ed i primi atti tendenti a ciò sono della Reggenza; ma quei provvedimenti non diedero alcun buon effetto, come non ben ponderati, e confacenti ai bisogni, ed in parte anche arbitrarii, e sempre infermati dalle viziose massime del Governo Mediceo. Si credette nel 1746 (1), ma invano, di riattivare la cultura delle immense lande con una legge che prescriveva ai Proprietarii un brevissimo tempo per dissodare i terreni incolti, decorso il quale se i terreni non erano stati messi a cultura, divenivano proprietà del Fisco che gli avrebbe dati ad altri coltivatori.

Si pensò nel 1741 di stabilire nelle Maremme, allo stesso fine di coltivare le terre, colonie chiamate dalla Lorena, e dirette dall'illustre Pompeo Neri (2), ma esse pure scomparvero come le precedenti fatte venire dalla Grecia da Cosimo III per la malsanìa dell'aria, e niun buono effetto ne ritrasse la Provincia Maremmana, che

(1) Legge del 1746.

(2) *Consulti Medici* di Antonio Cocchi all'Ill.^{mo} signor Auditore Pompeo Neri; 9 Agosto e 24 Novembre 1741. Milano 1824. Vol. III, pag. 443.

fu abbandonata fino all' innalzamento dell' Immortale Pietro Leopoldo, il quale nel primo anno stesso del suo regno rivolse l' animo al sollievo dell' infelicissima popolazione delle Maremme. — Se l' arte idraulica mancò alle sue promesse, come vide lo stesso Leopoldo sul declinare del suo regno, non mancò certo alle sue la sapienza Governativa con la scelta del sistema economico di cui chiari rimangono ancora e rimarranno per sempre i vestigii.

E qui conviene tributare a Pietro Leopoldo una delle maggiori lodi che dar si possano ad un Principe, quella cioè di avere egli riconosciuto, e candidamente confessato che erroneo era il sistema idraulico seguitato da tanti anni per la bonificazione delle Maremme dietro i consigli del Ximenes da lui approvati, e di non aver diffidato dell' impresa chiedendo nuovi consigli all' Idraulica, sperando che l' esperienza dei cattivi successi del passato, dovesse servire di norma per l' avvenire. Nè questa speranza restò delusa, imperocchè il Canonico Pio Fantoni gli dava consigli conformi alla vera teorìa della scienza delle acque, di colmare cioè il Palude di Castiglioni colle torbe dell' Ombrone: consigli che sarebbero certamente stati seguìti con tanto vantaggio della Grossetana, se gli avvenimenti non lo avessero rapito alla Toscana per condurlo a più vasto regno, rompendo insieme il corso delle sue glorie.

Fatto accorto Pietro Leopoldo dal niuno effetto ottenuto dai suoi predecessori, che vollero invano far risorgere la popolazione e la cultura delle Maremme, incominciando dai più bassi ed infetti luoghi di esse, accumulando leggi arbitrarie e contrarie ai veri principii della scienza, e senza far prova di bonificare i vasti centri d' infezione dell' aria, insieme ai grandi bonificamenti idraulici, per ripopolare e ricoltivare le Maremme usò un sistema economico che prendeva ap-

poggio da due punti estremi sani di quelle, vale a dire da Castelnuovo e da Monterotondo al di sopra, dal Monte Amiata al di sotto. — Gli effetti hanno corrisposto alle sue intenzioni. — Già i territorii di Castelnuovo, e di Monterotondo sono collegati con le nuove coltivazioni, e le colonie al Nord con Pomarance e Volterra, al Sud con Prato, Massa e Campiglia. Il Monte Amiata, popolato da oltre 25,000 abitanti e ben coltivato, ha dato e può dare potentissimi sussidii per estendere la cultura e le popolazioni verso le pianure, e già questa e quelle si vanno collegando con Scansano ed i paesetti intermedii. — E questi ottimi resultati sono sicurissimo effetto della riforma di tutta la legislazione dello stato e delle particolari disposizioni messe in vigore dalla sapienza Leopoldina.

La più grande e più utile riforma per favorire l'agricoltura fu quella che abolì i pascoli pubblici.

I proprietarii dei terreni non potevano ritrarre in generale altro profitto che quel tenuissimo detto il Terratico, il quale consiste nella responsione che l'agricoltore, o come dicesi in Maremma faccendiere, paga al proprietario del suolo. — Questo terratico ancora secondo la fertilità del suolo, dà un moggio di grano fino alle 8 staia per ogni moggio di grano seminato. — Le semente maremmane si facevano allora come ora in *terzeria*, cioè un determinato terreno sementasi un anno sì, e due no; e l'erbatico che se ne ricavava in questo tempo di riposo apparteneva non al Proprietario, ma ai Comuni o per la maggior parte al Sovrano per antico diritto. — Questi terreni dicevansi di Dogana, e servivano di pascolo a tutti i bestiami grossi e minuti toscani e forestieri che avevano pagato lire 18 al migliaio di fida alla *Dogana dei Paschi*, la quale rendeva al Pubblico circa lire 50,000 annue divise sopra 28,000 moggia di terreno; a tanto si faceva ascendere l'esten-

sione dei pubblici pascoli. Era un delitto il ricingere di siepi i campi che riposavano dopo la sementa, perchè servir dovevano al pascolo pubblico; da ciò procedeva la impossibilità per l'anno della sementa di recingere questa di forti siepi, ed i bestiami indomiti vi facevano danni gravissimi. — Non si poteva nei terreni di Dogana coltivare nè la vite nè l'ulivo, ed il pascolo stesso era sciupato dal libero vagare del bestiame grosso insieme al minuto.

Nè qui cessavano i mali prodotti dalle improvvide leggi. — La tratta dei grani era proibita, o permessa solo col pagamento di una forte tassa, il che ne inceppava gravemente il commercio, e spesso toglieva ogni utile delle semente. — Questa tratta era di lire 15 al moggio e più volte i Maremmani chiesero l'allievamento se non l'abolizione di tale gravezza; ed è notevole in proposito un rescritto di Francesco I del 1582, col quale rigettò una supplica di 24 Gentiluomini Senesi che, dichiarandosi Mercanti e Faccendieri di Maremma, domandavano che la gabella della tratta dei grani si rimettesse dalle lire 15 alle 7 e mezzo come fu ridotta da Cosimo I avanti il 1577. — Francesco rescrisse con queste parole che ben dipingono i tempi: « Sua Altezza non vuole alterare le tratte, e chi non vuol seminare lasci stare ». Vincolato pure si trovava il commercio dell'olio, del vino e degli spiriti per cui erano in gran parte deperiti gli oliveti e le vigne.

Pietro Leopoldo provvide a tutti questi mali donando piena libertà al commercio dei prodotti maremmani, abolendo la tassa delle tratte su qualunque prodotto, ed agevolando il trasporto dei generi, ed il commercio con l'alto Senese per mezzo di comode strade. — Soprattutto poi favorì l'agricoltura con la legge che riuniva il diritto di pascolo e di legnatico alla proprietà del suolo, mediante il pagamento di un tenue canone al

Monte dei Paschi, e procurando la divisione e l'allivellazione di gran parte dei beni spettanti alla Corona, alle Comunità ed ai Corpi morali. Inoltre diede alle Maremme ampia facoltà di raccoglier sale, lavorar ferro, seminare e manipolar tabacco, ed introdurre generi proibiti nel restante Granducato. Fece dare ai coltivatori terreni gratuitamente o con lieve responsione; ai costruttori di nuove case o restauratori delle antiche dirute premii in denaro, legname, ferro e arnesi a bassissimo prezzo o gratuiti. — I forestieri che andavano a porre stanza in Maremma furono considerati a tutti gli effetti come originarii del luogo, e quella Provincia venne dichiarata asilo inviolabile per i profughi di altri Stati purchè non fossero rei di grave delitto (1).

Tutti questi provvedimenti avrebbero certamente prodotto il buon effetto di aumentare la popolazione e di estendere per tutta la Maremma la cultura se ovunque la salute, e la vita degli abitatori fosse restata incolume dalla mal'aria. — Ma come dicemmo, i lavori idraulici non diedero buoni resultati igienici, e quindi inefficaci restarono in gran parte nelle pianure e nei monti ove continuò a dominare la mal'aria. La feudalità, confermata stabilmente da Carlo V nel Principato di Piombino, fu abolita da Napoleone col trattato di Firenze del 28 Marzo 1801; ma i diritti dei vassalli furono conservati da Elisa Bonaparte Principessa di Piombino, che riconobbe civili i diritti del pascolo in chiunque ne fosse in possesso, per non disertare affatto quelle infelici spiaggie. — La promiscuità adunque di questi dominii, ed il vincolo che i feudi avevano, continuò fino al 1833.

(1) Leggi del 10 Novembre 1765 e 8 Aprile 1767. Motuproprio del 18 Marzo 1766. Leggi del 18 Marzo e del 10 Dicembre 1766, dell'11 Aprile 1778, del 17 Marzo 1783, del 27 Ottobre 1787, dell'11 Giugno 1779, del 31 Agosto 1782, del 7 Settembre 1784, del 3 Giugno 1769, dell'8 Maggio 1779.

Leopoldo II, che aveva ormai intrapresa la gloriosa opera di togliere le Maremme a tanto squallore, e donar loro nuova vita, vide sapientemente che invano si sarebbe tentata quest' opera nel principato di Piombino, senza render libera e disponibile la proprietà terriera, resa vincolata e infeconda dai diritti degli utenti il pascolo ed il legnatico, poichè la terra aperta ai greggi ed agli armenti non del cultore proprietario, ma di straniero pastore, sembra ed è barbara terra, la cui agricoltura non può mutare. L' affrancazione delle terre era tanto più necessaria in Maremma, in quanto che la bonificazione fisica sarebbe riuscita vana e sterile, se la economica non avesse conservato e cresciuto conveniente popolazione.

Per ottener questa, doveasi prima agevolare ai vari abitatori presenti tutto ciò che vale a migliorare l' industria agraria, la quale veramente senza piena libertà della terra non può o la cultura antica perfezionare o la nuova introdurre.

Quando il possessore di un qualsiasi capitale conosce di esserne arbitro, e può a suo talento impiegarlo nella riproduzione, sente in sè più rigoroso impulso del libero volere, per modo che esce non solo dall' inerzia, ma acquista pur anco quella forza miracolosa che negli uomini ogni altra avanza, voglio dire la fede nel buon successo. — Questa bisognava dare ai Maremmani dal clima contristati, dai lunghi secoli di crescente dolore avviliti, e disperati dall'abbandono della fortuna e degli uomini; e questa fu loro data dal Principe (ripeterò volentieri le parole di un Magistrato) con cuore di Padre, con mente di Filosofo. Ma come al Primo Leopoldo mancò l' idraulico che facesse contento il suo stupendo volere, così al Secondo mancò l' economista che ponesse convenientemente ad esecuzione i suoi sapienti concetti.

Due modi di affrancazione delle terre erano noti ed esperimentati. — Consisteva il primo nel valutare quanto era il frutto in natura goduto dagli utenti, e capitalizzandolo secondo il valore delle terre, scorporare dal fondo promiscuo tanta terra quanta rappresentasse quel capitale. — Così il proprietario del fondo senza esser costretto a sborsare denari o a contrar debiti, ritiene un possesso apparentemente più piccolo, ma in realtà uguale all'antico, e lo ritiene incorporato all' inestimabile miglioramento della libertà.

L' utente dall' altra parte ritiene la proprietà stessa, terra aveva, e terra ha, ma libera; e se prima era obbligato alla sola pastorizia nomade, ora può giovarsi della stabile più fruttuosa, può mutare industria sulla terra tutta sua. — Allora la stabile cultura, la dimora dell' agricoltore proprietario, i frutti certi del suolo, crescono la prole, e quelle terre già più sperperate e più sfruttate da bestie vaganti, sono coltivate e godute da famiglie di ferma sede e crescenti di numero; allora anche i possessori dei latifondi, da cui furono estratte queste particelle di terra ripopolatrice, o seguitano le riforme dei piccoli possessori da cui sono accerchiati, o sono sforzati dalla crescente popolazione agraria (derivata da pastori antichi del luogo) ad introdurre la piccola cultura.

Consiste il secondo modo di affrancazione nel valutare il frutto naturale del pascolo a contanti, e nell'obbligare il padrone del fondo a pagarne il valore corrispondente o il frutto civile dando ipoteca, obbligando per altra parte il padrone del frutto naturale a prendere un capitale in moneta, o un frutto annuo. — Così l' affrancazione del pascolo è conseguita, ma non sempre ogni vincolo è sciolto nè sempre si avvantaggia la riproduzione e la ripopolazione.

Infatti il proprietario del suolo è costretto a comprare quando è costretto ad affrancare, pagando il prezzo

equivalente della proprietà dell'utente; perocchè egli non era padrone del suolo se non in quella parte che non era proprietà dell'utente come aspetta al suo diritto di valersi dei frutti. Quando adunque il proprietario del suolo è costretto a pagare o ricompensare il padrone del frutto naturale, non affranca veramente la sua proprietà, ma compra l'altrui, e spesso la compra non può esser utile.

Dall'altro lato il proprietario del frutto può non restare in buona condizione se resta nell'arbitrio dell'altro comproprietario; poichè sta in questo, o dare il frutto civile, o il capitale: e riceva o l'uno o l'altro è sempre impedito dal continuare la pastorizia; arte sola appresa, e forse sola possibile in alcuni luoghi pel momento, ed è costretto ad emigrare, se i luoghi oltre la pastorizia non danno presente occasione ad altra industria. — Ed invero gli espropriati utenti per lo più non possono divenire agricoltori nei terreni altrui già tenuti a pastura, non nei propri che non hanno; artigiani essere non possono perchè non hanno appreso l'esercizio di alcun'arte, e se poi i luoghi ove godono il pascolo sono malsani, l'utente divenuto capitalista cerca aere più sano, paese popolato, ove l'opera abbia maggior prezzo e la salute sia sicura.

In questo modo è da tenersi che resti il suolo affrancato ma deserto, e per mancanza di popolazione sia più difficile risanarlo e migliorarne l'agricoltura.

Vide l'Italia nel secolo passato l'esperienza di questo modo d'affrancazione, nel presente la vide del primo: nè sarà vano ricordarle ambedue come mai sarebbe stato vano studiarle da chi doveva mandare ad esecuzione i voleri benefici di Leopoldo II, sebbene non si possa nè l'una nè l'altra facilmente copiare, perchè non accada mai che l'uomo di Stato operi nelle condizioni politiche ed economiche.

Pietro Leopoldo volendo liberare le terre del Granducato da ogni sorta di vincolo che ne limitava nei possessori l'uso e la commerciabilità, abolì la servitù del pascolo, del legnatico, del terratico di percipere i frutti dopo la prima raccolta nei beni altrui goduti fino allora dagli uomini dei respettivi comuni in vista di antichi statuti, privilegii, usi e consuetudini. Considerò che mentre questi diritti erano fuori delle Maremme, erano di gravissimo danno al Proprietario, recavano tenuissimo vantaggio al pubblico che ne godeva, potevano riguardarsi piuttosto come un'antica e sterile usurpazione, anzichè come una divisione fruttuosa dei diritti di proprietà; concesse quindi ai proprietarii gratuitamente la liberazione delle loro terre. — Al contrario vide che, nella provincia inferiore di Siena, il frutto del pascolo, per le particolari condizioni igieniche di essa, era di molto valore, in frequente circolazione commerciale, ed assoggettato da una tassa determinata in favore della Real Finanza, cosicchè i diritti di usufruire il pascolo potevano reputarsi, non come una usurpazione fatta sui diritti del coltivatore, ma come il resultato e la conseguenza dell'uso primitivo dei terreni, che più anticamente erano incolti.

Nulla di più giusto in questo caso che il richiedere dai proprietari che volevano affrancare le loro terre un prezzo correspettivo, onde compensare le Comunità ed i privati banditori, che dovevano continuare a pagare la tassa ridotta. « Così, diceva l'illustre collega nostro « Girolamo Poggi, un savio legislatore sa conservare « scrupolosamente gli altrui diritti ovunque gli incontri, « e sa modificare e sa adattare i suoi preconcepiti si« stemi a seconda delle relazioni eterne ed inflessi« bili della giustizia ».

Pietro Leopoldo nella Maremma Senese ordinò con le leggi del 1777 e 1778 le affrancazioni del pascolo

a profitto della Finanza pubblica, non dividendo le terre, ma pagando il capitale all'utente o il frutto del 3 per cento, il quale anche allora era il vero medio reddito del capitale in terre (1). — Altri tempi portarono altro modo di affrancazione, quello già esposto *della divisione del suolo*.

Non parlerò del modo di affrancazione usato in Francia, perchè fu unito con altri anco più spediti che produssero mirabili effetti, ma citerò l'esempio di Napoli (2).

Giuseppe Bonaparte, Re di Napoli, nel 1806 dichiarò sciolte le servitù di pascolo della vasta pianura detta il Tavoliere di Puglia esistenti fino dai tempi di Varrone; ma quelle leggi incorsero nell'errore di non misurare il peso e la mole degli interessi che commovevano; e forse gli anni e i secoli non sarebbero bastati a definire le liti che dovevano nascere in gran numero nel mandare ad effetto il savio provvedimento, e in cotal guisa si perdeva il principal benefizio politico di quella opera, vale a dire il celere ed egual passaggio dei possidenti da pochi a molti.

Il Re Giovacchino Murat vide l'errore, e nel 1810 immaginò e compose un Tribunale supremo, detto *Commissione feudale*, della quale facevano parte un Winspeare, un Cuoco ed altri dotti economisti: da lui si decideva ogni lite, da lui proposte si facevano le nuove leggi, per lui erano gli impedimenti agevolati, i dubbi sciolti.

Mezzi di ottenere l'intento furono, come narra l'illustre storico Pietro Colletta:

1.° Riconoscere i terreni di natura feudale;

2.° In quei terreni determinare le ragioni e gli usi delle Comunità;

(1) Vedi: *Della fisica riduzione della Maremma Senese* ec., di Leonardo Ximenes. Firenze 1769, pag. 79.

(2) Vedi Colletta, *Storia del Reame di Napoli*.

3.° Di ogni ragione e di ogni uso estimare il valore in terre, cosicchè apparisse ciò che spettava al Barone, ciò che spettava alla Comunità;

4.° La rata della Comunità confinarla irremovibilmente alla presenza dei cittadini, assistendo se volevano Ministri del Barone;

5.° Quelle terre comuni dividere fra i cittadini.

Per opera di questa Commissione sciolte tutte le servitù, divise le terre, e date a censo quelle del Governo, aumentati i possidenti, ristretti i pascoli ai soli bisogni, coltivate le residue terre a piante fruttifere, la finanza arricchì, prosperò l'Agricoltura ed aumentò la popolazione. Nello stesso tempo furon donati molti terreni ai più miseri abitanti, sollevando così la povertà con utile pubblico grandissimo.

Prendendo ora in particolare esame gli effetti delle affrancazioni ordinate da Leopoldo I, convien dire che non arrecarono in generale all'agricoltura ed all'aumento della popolazione i benefizj che egli ne aveva sperato. — Non giovarono molto all'agricoltura, perchè le proprietà non si divisero ma si riunirono in latifondi, e perchè i possidenti di tali terreni, massime nei luoghi di mal'aria, trovarono allora come ora tanto più utile nel far valere le loro terre quanto è più semplice l'agricoltura usatavi, e quanto minore la somma del denaro occorrente ad esercitarla.

I paesi che rimanevano del tutto in mezzo a quei latifondi, effettuata l'affrancazione dei diritti che gli abitanti avevano di usare il pascolo, e il legnatico, dovendo cessare la pastorizia senza introdurvi l'agricoltura, nè essendovi allevata alcun'industria, furono costretti ad emigrare, ed i paesi caddero in rovina. Questo avvenne al Cotone, capo luogo di Comunità posto in vicinanza di Scansano, che trovatosi in mezzo alla tenuta Sergardi rimase rapidamente spopolato, ed

ora è affatto distrutto. — Ugual sorte, toccò a Perolla, nel Massetano; Batignano, Istia, Saturnia e Montepescali fanno chiara testimonianza di questo fatto.

Alcuni possidenti che osservarono come dalla affrancazione delle loro terre derivava immediatamente la distruzione dei paesi in quelle compresi, temevano la disperazione di quegli uomini, e non affrancavano; e però gli abitanti di Ravi, di Casal di Pari, di Sticciano, di Montorsajo, di S. Fiora, di Castel del Piano, di Arcidosso, della Sassetta godono tuttora gli antichi loro diritti.

Forse Pietro Leopoldo previde il caso della distruzione dei paesi per l'affrancazione e non la volle coatta, lasciando in parte agli uomini di trovare il proprio utile da sè stessi.

L'affrancazione Leopoldina ingenerò peraltro buoni effetti là dove le proprietà erano molto divise o si poterono contemporaneamente dividere, e l'aria era salubre. A Monterotondo, a Roccastrada, a Scansano l'agricoltura prese con buon successo il luogo della pastrorizia e la popolazione crebbe. — A Massa si noverano nelle campagne 600 case, a Roccastrada 440, a Scansano 296 (1).

Nel territorio Massetano la maggior parte delle selve che portavano i nomi dei distrutti Castelli Feudali contenuti nei loro territori, ed ora designati col nome di Bandite, come per esempio la bandita della Marsiliana, di monte Bamboli, di Castiglion Bernardi, di Campetroso, di S. Lorenzo, di Vignale, dell'Accesa, di Castel di Pietra, di Cugnano, delle Rocchette, di Perolla erano venute di loro natura proprietà comunali o di altre mani-morte. Coteste bandite per le leggi

(1) Vedi *Memorie statistico-economiche sulle Maremme toscane*, di Antonio Salvagnoli-Marchetti. Firenze 1846, Tipografia Lemonnier.

Leopoldine furono in parte divise, e rilasciate ad enfiteusi perpetua ai cittadini, e contadini a fine di estendere e perfezionare l'agricoltura. — Gli abitanti, che nel territorio di Massa poterono trarre maggior frutto da tali provvedimenti, furon quelli di Monterotondo, per le condizioni del clima, per il buon volere; talchè per opera loro ben presto inospite selve si videro convertite in vigneti, in oliveti, ed in campi prativi con annua rotazione di varie semente, e la campagna circostante apparve sparsa di comode case per la crescente popolazione agraria. Siffatta operosità fu così sollecita e manifesta che Pietro Leopoldo, nel 30 Settembre 1786, fece scrivere al Magistrato Comunitativo di Monterotondo dalla Real Segreteria di Finanze queste onorevoli parole nel motivare alcuni provvedimenti a favore di quel paese: « Per dare agli Abi« tanti di Monterotondo una dimostrazione del Sovrano « suo gradimento per la indefessa attenzione che hanno « dimostrata e dimostrano avere per la coltivazione « dei loro terreni ordina ec. ». E questa operosità continuò sempre, come attesta il naturalista Santi, che nel principio del secolo attuale indicò il territorio di questo Paese come modello in confronto del resto della Maremma Senese; e l'onorevole ed utile operosità continua tuttora, perchè quel territorio è il solo ove il sistema colonico sia generalmente esteso, e le coltivazioni ottimamente fatte e mantenute, e le case sparse per la campagna ricettino industriosi e beati agricoltori. — Le altre parti delle nominate bandite che restarono alle Comunità, al Real Dominio come dote dei forni fusorj del ferro di Valpiana e dell'Accesa, sono selvaggie come per lo innanzi; ed in questa differenza sta impressa naturalmente la vivente servitù e la distrutta.

Non poteva sfuggire a Leopoldo II, che aveva intrapresa con ogni mezzo la rigenerazione intera delle Maremme (1), la necessità di estendere al già Principato di

(1) Leggi e Disposizioni aventi forza di Legge relative all'Uffizio di Bonificamento delle Maremme, per ordine cronologico:

1828, 27 Novembre.	Motuproprio, che stabilisce la Bonificazione.
1829, 5 Giugno.	Notificazione relativa alle trasgressioni sulla Bruna, Sovata, Fossa, e ripa destra d'Ombrone.
1830, 14 Maggio.	Notificazione relativa alle trasgressioni sul Diversivo d'Ombrone, Steccaja, e Dentello di Poggio Cavallo.
1831, 27 Gennaio.	Premj ai costruttori di fabbriche lungo la via R. Emilia.
1831, 22 Aprile.	Notificazione relativa alle trasgressioni sulle opere di Bonificamento nelle pianure di Scarlino e Piombino, Monte-Pescali e Buriano, e intorno al Padule di Castiglioni.
1832, 1.° Giugno.	Notificazione relativa alle trasgressioni sopra diverse altre opere di Bonificamento nelle suddette pianure.
1832, 16 Novembre.	Notificazione contenente il Regolamento per i corsi d'acqua delle pianure di Monte-Pescali, Buriano e Giuncarico.
1833, 3 Giugno.	Notificazione, che estende le disposizioni del 1.° Giugno 1832 a diversi altri lavori.
1833, 21 Ottobre.	Notificazione, che estende ai corsi d'acque dello Scarlinese il Regolamento de' 16 Novembre 1832, fatto per i corsi d'acque della pianura Grossetana, o sia Monte-Pescali.
1833, 18 Novembre.	Legge relativa all'affrancazione delle servitù nel Piombinese.
1836, 23 Febbraio.	Deroga agli articoli 6.° e 11.° della Notificazione del dì 1.° Giugno 1832.
1836, 30 Aprile.	Regolamento per i corsi d'acque della pianura di Piombino e Campiglia.
1840, 20 Luglio.	Notificazione relativa al modo di eseguire la Legge del dì 18 Novembre 1833 sulle servitù del Piombinese.
1841, 6 Marzo.	Premj ai Costruttori di Fabbriche lungo la via R. Aurelia.

Piombino il principio santissimo della totale affrancazione delle terre da tutte le servitù già dal Primo Leopoldo applicato al territorio delle Maremme Senesi; ma coloro che determinarono il modo di questa affrancazione piuttosto che studiare i bisogni e le condizioni locali, la diversa natura e li effetti delle affrancazioni Leopoldine del 1778 per modificarle, ed evitare i danni di queste, le posero in uso quasi compiutamente, mentre queste servitù erano tanto diverse quanto è diverso l'uso a profitto della sola Finanza, da quello a profitto dei singoli abitanti di un comunello. — Gravissimi danni vennero da quelle disposizioni non convenienti alle condizioni locali, ed alla indole delle servitù; non ultimo fra questi mali la impossibilità di mandarle ad esecuzione, comunque si fossero le gravi cause agitate davanti ai Tribunali.

Ma il Legislatore, che voleva l'affrancazione delle terre per felicitare quei popoli e non per distruggerli, con il Motuproprio del 1844 fece viepiù palese la sua benefica volontà, correggendo uno dei più gravi errori commessi da chi doveva eseguirla, e dichiarò che il valore delle servitù apparteneva ai singoli utenti e non alle Comunità, nelle quali quei comunelli sono incorporati, e in cotal modo rimase, come giustizia voleva, a favore degli utenti la proprietà delle servitù convertita in denaro. — Nè qui s'arrestò il Principe, perchè volendo efficacemente il bene dei Popoli si persuase che il miglior sistema per effettuare l'affrancazione in modo

1845, 6 Gennaio. Legge che stabilisce il modo della erogazione del prodotto delle servitù affrancate nel Piombinese.

1845, 13 Novembre. Notificazione relativa ai danni che si fanno alle opere di Buonificamento nei circondarii di Grosseto, Giuncarico, Scarlino, Piombino e Campiglia.

veramente utile alla Provincia di Grosseto, ed ai singoli utenti quello si era usato pel Tavoliere di Puglia, cioè di dar terra invece di denaro pel valore delle servitù, convertendo gli utenti in possidenti, ed ottenendo il fine desideratissimo di dividere i latifondi e perfezionare l'agricoltura. Diede quindi facoltà all'Amministrator Generale dei suoi privati possessi di trattare su questa base l'affrancazione di quelli situati nel territorio di Buriano con gli abitanti di quel Paese: fu concordata la forma della cosa, e mandata alla approvazione definitiva, la quale ansiosamente si aspettava da tutte le vicine popolazioni che speravano, e volevano vedere estesa anche a loro l'applicazione di questo sistema solo, buono, e giusto; ma ostacoli al certo indipendenti dalla volontà del Principe hanno tenuta fin quì sospesa la risoluzione di questa importante trattativa.

Ma siamo al 1850 e nulla si è ancora risoluto su questo interesse vitale per le Maremme Massetane, mentre converrebbe che fosse ripreso in esame l'affare delle affrancazioni delle terre dalla servitù non solo nel Principato di Piombino, ma in tutta la Provincia di Grosseto. — Occorrerebbe che consultando i veri bisogni dei popoli, non guardando più al passato, venissero nuove norme che saranno indubitatamente eseguite, quando sodisfino quei bisogni e cooperino al vantaggio reale dei singoli utenti delle servitù e non alla loro distruzione; male applicando il giustissimo principio di economia politica tanto saviamente promulgato dal Primo Leopoldo e seguìto dal Secondo.

Infatti se si eseguisce l'affrancazione delle terre del Principato di Piombino con le norme stesse delle Leggi del 1777 e 1778, se ne avrebbero gli stessi cattivi effetti che quelle produssero nei luoghi posti nelle condizioni di possesso e d'insalubrità di clima identiche

a quelle del Principato di Piombino; perchè paesi abitati dagli utenti il diritto di pascolo e di legnatico stanno affatto in mezzo a vastissime proprietà dominate dalla mal'aria.

I paesi di Buriano, Colonna e Scarlino sono popolati da oltre 1,400 persone, le quali vivono quasi esclusivamente dell'uso dei diritti di pascolo, legnatico e sementa che hanno sulle terre degli antichi loro Comunelli. Quella gente guarda da sè il proprio gregge, semina da sè la terra, ed abita in quei paesi anche a rischio della salute, allettata dal guadagno e vincolata al terreno da quella parte di proprietà che vi ha. Spogliata di questa proprietà, cessando ad un tratto il mezzo antico di vivere senza poterne altro usare, senza cioè poter far succedere alla pastorizia l'agricoltura, sarebbe costretta di emigrare, ed andare là dove il lavoro è meglio compensato, e la salute non corre il rischio della mal'aria. Quei paesi resterebbero adunque deserti, ed ecco che anche ora, come per il passato, con l'affrancazione delle terre non otterremmo quì nè la loro divisione, nè il perfezionamento della loro cultura, nè l'aumento della popolazione. — Ma se il buon volere di Leopoldo II fosse secondato, e si determinasse di dar terra invece di denaro per il valore delle servitù, sarebbero tolti di mezzo tutti questi inconvenienti.

Per tale disposizione gli abitanti di quei paesi in luogo di pastori diverrebbero agricoltori, e divenuti proprietari si affezionerebbero maggiormente al loro paese e non emigrerebbero, e si otterrebbero i fini tanto desiderati, divisione delle terre, aumento di popolazione, incremento dell'agricoltura.

A questo stesso intento si pensò dividere i vasti e trascurati possessi che erano sotto la dipendenza diretta ed indiretta dell'autorità sovrana.

Nella valle della Pecora furono allivellati tutti i possessi in preselle appartenenti al Demanio non boschivi, e quelli di questa natura che erano compresi fra le macchie assegnate in dote degli edifizi del ferro di Follonica, ma il successo di quelle allivellazioni per la maggior parte fu tristissimo. — Non si volle soltanto dividere i possessi, o trasmetterli dalle mani-morte alla mano vivificante di privati possessori, che gli avessero amministrati secondo che permettevano le condizioni locali per trovare il loro utile: si volle invece trapiantare nel piano di Follonica il sistema colonico come si faceva nel piano di Cecina, senza considerare la differenza grandissima che passava fra i due luoghi, la principale delle quali era il clima; e l'errore economico si rese subito manifesto col sacrifizio della vita e della salute e con le perdite pecuniarie di ogni incauto che rimase allettato dalle apparenze di un facile guadagno. — Un vasto possesso di 1800 saccate fu concesso a livello tutto unito ai signori Zaban e Bollaffi a condizione che lo coltivassero col sistema colonico. — Ne intraprendevano animosi la riduzione coadiuvati da abilissimo fattore, costruendo molte case coloniche e facendo molte coltivazioni di viti e olivi; ma dopo pochi anni erano morti due fattori, distrutte o disperse otto famiglie coloniche, e lo stesso Bolaffi ammalato, perciò disanimato, vendè tutto il suo possesso al signor Giovanni Fabbri per lire 70,000 con la perdita, secondo che si afferma, di oltre 200,000 lire.

La stessa storia potrebbe farsi per le preselle minori. Solo a mostrare la vanità del tentativo vi narrerò quella della presella N.° 18 detta la Bassa dei frati. Il primo livellario vi fallì, e indi a poco morto, gli eredi cessero ad altri i suoi diritti. Questi per trovare un utile in quella presella sodisfece agli obblighi imposti dal Governo di coltivazioni, affrancò quindi il possesso, ed

acquistata così la libera amministrazione delle terre, chiuse il podere, distrusse le coltivazioni, ed affittò il terreno per pascolo!

La divisione delle terre e la riduzione di esse a colonica, come altra volta dicemmo, solo è possibile dove per le condizioni di salubrità dell'aria il coltivatore può vivere tutto l'anno. Felice riuscì la coltivazione della parte montuosa sana del Massetano dal 1828 al 1848, poichè vi sono stati aperti altri 100 poderi; e bello ed imitabile saggio di intelligente riduzione di macchie a vasti e ricchi poderi ha dato il Vescovo di Massa nella tenuta detta la Marsiliana; oltre che tanta maggior lode merita questo prelato per avere anche offerto un nobile e raro esempio di disinteresse, erogando una somma tanto ragguardevole nel migliorare il possesso della mensa Vescovile.

La molta abbondanza delle materie da esporre esigerebbe, o signori, che io ponessi la sperimentata vostra tolleranza a più lunga prova che non consentirebbero le leggi imposte dalla brevità ad ogni lettura accademica; quindi dò fine per oggi a quella di questi saggi storici, rimettendone la continuazione alle adunanze successive.

Intorno le Colmate agrariamente considerate. Ragionamento del Socio corrispondente Prof. PIETRO CUPPARI, *presentato all'Accademia nell'Adunanza del dì* 3 Marzo 1850.

INTRODUZIONE.

Al Ragionamento intorno la Geogenia agraria della pianura pisana, faccio seguire questo che ne è quasi la continuazione. Ed in vero la formazione delle pianure di alluvione è dovuta alle colmate naturali, che noi imitiamo colle artificiali, dirigendo con appositi mezzi l'opera degli stessi agenti naturali, onde scansarne i danni e procacciare il massimo utile. La colmata così è quella operazione, per mezzo della quale si eleva il livello di una data superficie di suolo. Questa elevazione poi per parte dell' agricoltore può venire praticata con animo; 1.° di accrescere lo strato arabile del suolo stesso, qualora quello esistente non basti ai bisogni delle piante che torna utile di coltivarvi; 2.° di migliorare le condizioni di scolo, o di modificare in qualsivoglia modo il corso delle acque, sia piovane ovvero irrigatorie; 3.° di correggere la composizione del suolo aggiungendovi degli elementi immediati in difetto, tanto qualcuno fra i terrosi propriamente detti, quanto l' unico, del quale i terreni vengono di continuo spogliati per le culture e pel dilavamento operato dalle acque piovane; 4.° d' immegliare la configurazione della superficie col toglierne le irregolari elevatezze e depressioni.

Qualunque sia il fine per cui si mette mano ad una colmata, è chiaro che dessa suppone il trasporto degli opportuni materiali colmanti sulla superficie destinata

alla colmata: materiali che nelle colmate agrarie consistono comunemente in terre; e se talvolta si adoperano calcinacci, ghiaie ec. si finisce però la colmata con elementi terrosi adattati alla formazione di un buon terreno agrario. Questo trasporto poi di materiali per colmare, può mandarsi ad effetto con un triplice ordine di mezzi; cioè: 1.° colle forze animate; 2.° coll'opera dei venti; 3.° coll'ajuto delle acque.

PARTE PRIMA

DELLE COLMATE COLL'OPERA DELLE FORZE ANIMATE.

Le colmate fatte coll'opera dell'uomo e degli animali riescono ordinariamente le più costose; per la qual cosa vi si ricorre assai di rado quante volte si tratti di elevare di molto il livello di una superficie piuttosto estesa. Nella pratica agraria però si presentano dei casi frequenti in cui si colma nel modo indicato. Ed in verità certamente si colma quando si formano le porche, quando si trasporta nel mezzo dei campi la terra ottenuta collo scavo e ripulitura delle fosse camperecce ec. Per mettere adunque un ordine nella nostra esposizione, e per cominciare dai casi più semplici, accennerò prima di tutto ciò che concerne le colmate or ora rammentate.

Capitolo I.

Della formazione delle porche.

In alcuni terreni la superficie del suolo è tale che le acque piovane non vi scolano con facilità, sicchè la terra infrigidisce, e le piante coltivate deperiscono. Allora si dispone il suolo in forma di tante strisce di terra più o meno rilevate, che si formano col toglierne da una

parte del campo e coll'ammucchiarla sulla vicina: queste strisce di terra si chiamano porche. In altri terreni il suolo può essere di una spessezza così piccola che si renderebbe disadatto alle ordinarie culture: colle porche si accresce questa spessezza ad una parte del campo a spese dell'altra, come col loro mezzo si eleva la superficie di una parte del campo onde sottrarla all'influsso nocivo dell'umidità, ma a spese dell'altra che ne rimarrà più colpita. Nella pratica adunque di apporcare un terreno si consente a rinunziare alla produzione di una parte del medesimo per aumentare quella del resto.

Segue dal già detto, che qualora le porche si fanno per liberare le culture dalla soverchia umidità, desse dovranno essere più o meno rilevate secondo il bisogno, e che non si potrà adottare il medesimo sistema di porche per qualsivoglia suolo di pianura e per qualunque stagione. Così la porca molto rilevata, utile in certi terreni per le sementi autunnali, che debbono passarvi tutto l'inverno, potrà esser nociva alle sementi di primavera, che vanno incontro ad una stagione in cui è a temersi anzi la siccità che l'umidità. Se, a cagion di esempio, si seminano a porche le vecce nel Marzo, o la saggina più tardi, accadrà che quei prismi di terra molto rilevati si disseccheranno prontamente per l'azione del sole e del vento, nel tempo stesso che non si penetreranno dell'acqua piovana, che scorre prontamente sopra i loro piani inclinati onde raccogliersi nei solchi, e quindi negli acquaj e nelle fosse.

Quante volte le porche sono di discreta larghezza, si possono fare coll'ajuto degli strumenti tirati dagli animali, con cui nello stesso tempo si ricuopre il seme sparso. I coltivatori della Pianura Pisana praticano questo lavoro con uno strumento particolare, chiamato *ceppo*. A questo fine assolcato che è un campo col comune aratro a due orecchi, col medesimo arnese si

fendono alternativamente i porchetti, addossando così la terra rigettata lateralmente dall'aratro per metà sul vicino porchetto destro, e per metà sul sinistro rimasti entrambi intatti. Quindi si sparge una parte del seme mentre l'altra si getta nei solchi prima di fendere i porchetti di cui testè si è fatto cenno. Ciò fatto, il ceppo, ch'è una specie di aratro con lunghe ali, entra nel solco lasciato dalla fenditura alterna dei porchetti, e spinge la terra smossa da quest'ultima operazione sullo spigolo dei vicini porchetti, metà per ciascun lato in modo che lavorando nel solco allato compie la prima porca e ne ricomincia un'altra. Con questo lavoro, non solamente si fanno le porche di circa un braccio e mezzo di larghezza, ma si ricuopre benanche la sementa e le si pigia sopra la terra. Il ceppo si deve reputare un buonissimo strumento per le terre argillose e soggette all'azione di soverchia umidità; ma richiede un terreno ben temperato perchè faccia un buon lavoro. Se è troppo asciutto i solchi si riempiono di zolle, e se umido, la terra viene impastata per l'azione comprimente delle ali dell'arnese.

In altri luoghi le porche di consimile larghezza si fanno in parte coll'opera delle bestie ed in parte colle mani dell'uomo armate di marre o di rastrelli. In tali casi il terreno già assolcato riceve un lavoro che spiana alternativamente i porchetti. Quindi l'aratro fende i porchetti rimasti intatti rigettando la terra sopra i porchetti spianati, su'quali si sparge il seme prima della fenditura. Colle marre e coi rastrelli siffatta terra rigettata lateralmente dall'aratro si tira su a destra ed a sinistra per finire la porca e ricuoprire uniformemente il seme.

Nei modi indicati però le porche non si possono fare convenevolmente colme se si oltrepassa la larghezza di due braccia. Col coltro poi si possono fare di qualunque larghezza addossando la terra intorno alla medesima linea mediana; e se si vuol praticare la sementa a

righe la si può nello stesso tempo ricuoprire, qualora le piante saranno di tal natura da germogliare quando i semi son sotterrati assai profondamente, come sarebbero per esempio le fave. Per le ordinarie cereali però la sementa dovrà farsi dopo finita la porca, e ricuoprirsi quindi con altri lavori. In ogni modo poi col coltro possono farsi tanto colme le porche quanto si vuole, giacchè possono riaddossarsi le prime porche fatte onde rilevarle maggiormente. Finalmente accennerò che nella piccola cultura le porche possono farsi intieramente colla sola mano dell'uomo armata di marra o di vanga: ciò praticasi spesso dai Lucchesi.

Capitolo II.

Della formazione de' Campi.

Si colmano dunque parzialmente i terreni arabili col dividerli in porche, che si possono considerare come le colmate più semplici colle quali si eleva una parte del campo a spese dell' altra. Andando più là poi si colmano alcune strisce di un podere, chiamate campi, a spese di altre più piccole strisce da cui cavasi la terra occorrente, e che vengono quindi convertite in fosse destinate a raccogliere e ad esitare le acque superflue. La terra che si cava così dalle fosse si porta sopra i vicini campi cui si dà un doppio pendío verso le due fosse limitrofe. Ed a meglio colmare i campi, spesso dividesi tutta la lunghezza in più colmi separati fra loro da solchi che ricevono le acque di scolo per iscaricarle nelle fosse. In tal caso ciascun colmo ha quattro pendenze, due delle quali verso i due vicini acquai che rimangono nell' intersezione delle due superficie inclinate di due colmi vicini, e due verso le fosse. Si vede quindi che un campo così ricolmato può compararsi ad una porca,

da cui differisce per le sole dimensioni; ma nel fondo poi si rilevano le porche a spese della terra dei solchi, ed i campi a spese di quella delle fosse. Così potrebbe dirsi che il campo sta al podere come la porca al campo; e che se il campo stesso vien formato da parecchi colmi, questi possono considerarsi come altrettante grandi porche, i cui solchi sono gli acquai; e che perciò la fossa è pel campo ciò che l'acquajo è pel colmo, ciò che il solco è per la porca.

Nello scavare le fosse per ricolmare i campi si può adoperare la sola mano dell'uomo ajutata dalla vanga. In tal caso la terra ricavata si depone in vicinanza del ciglio della fossa, di dove poi si riprende scagliandola nel campo col mezzo di leggiere vanghe o di pale. Se il campo però è talmente largo da non poter bastare la forza dell'uomo per iscagliarvela, si fa uso della barella, colla quale si depone la terra dove occorre, e quindi si distende colle pale. Quante volte poi la terra ricavata non è molta, il campo si può ricolmare colla vanga in questo modo. I vangatori cominciano il lavoro dai punti dove si vuole stabilire il colmo, su' quali gettano la terra cavata dalla vanga, dirigendosi così mano mano verso il ciglio della fossa, da cui tolgono la terra ricavata dalla fossa per empire le buche che presso del ciglio stesso rimarrebbero, in grazia delle fette di terra spinte verso del colmo fatto. Infatti con questo artifizio si ristabilisce nelle vangature ai campi quel colmo che le piogge continuamente tendono a distruggere.

I mezzi accennati tuttavia son dispendiosi; e nella gran coltura si ricorre con molto vantaggio all'opera degli animali, colla quale si può trasportare sopra i debiti punti del campo la terra ricavata dalle fosse onde dargli il conveniente colmo, ed anche può scavarsi la fossa ed eseguirsi nel tempo stesso il trasporto della terra. Nel primo caso si adopera solamente la ruspa, e nel

secondo la si associa al coltro, come ho mostrato in uno dei numeri del Bullettino Agrario, in cui ho esposto il metodo del quale mi giovo per praticare siffatti lavori.

Nelle circostanze in cui convenga rialzare i campi collo scavo delle fosse, bisogna cubare tutta la terra della fossa che si vuole scavare, per sapere la quantità che potrà ottenersene, e veder quindi di quanto si eleverebbe per tale aggiunta la superficie del campo da colmare. Nelle gronde dei paduli, ed in altri luoghi molto bassi questo calcolo fa vedere che spesso fa d'uopo di scavare fosse molto profonde, e larghe quanto i campi onde rialzare questi debitamente: si forman così i *mazzuoli*. Ed in questo lavoro incontrandosi terra di cattiva natura nello scavare il fondo della fossa, si avrà la cura di deporla alla superficie del campo da colmare, soprapponendovi poi quella migliore. In ogni modo poi è bene che il lavoro venga fatto in tale stagione, che la terra ricavata possa venire bonificata dall'azione delle meteore, specialmente del sole e dei ghiacci.

Nei casi precedenti cavansi dallo stesso terreno le materie colmanti; ma in altri vi si trasportano da altri luoghi coll'opera dell'uomo o degli animali: cosa che ci resta ad esaminare.

In siffatto trasporto talvolta accade che i materiali costituiscano di per loro un buon terreno, ed allora non resta altro a fare che deporli sulla superficie che si vuol colmare. Può accadere altresì che siffatti materiali correggano la composizione della terra esistente: caso in cui l'aggiunta dovrebbe farsi poco a poco, procurando coi debiti lavori incrociati, colle erpicature specialmente, di rimescolare il vecchio col nuovo. Può finalmente avvenire che i materiali trasportati siano di tale natura da guastare colla loro mescolanza la buona composizione delle terre già esistenti: allora vanno sotterrati tanto profondamente da lasciare nello strato super-

ficiale la buona terra preesistente. Ed a questo fine ecco come può operarsi col mezzo delle vangature.

I vangatori rivolgeranno la faccia verso una delle testate del campo, dove scaveranno colla prima puntata un fossetto gettando la terra ricavata dietro di loro: la puntata dovrà esser profonda sufficientemente perchè giunga ad attaccare uno strato di terra tanto alto quanto basta alla buona vegetazione delle piante coltivate; ed ove una sola puntata non basti conviene pigliarne due. Compiuto il fossetto trasversale vi si gettano dentro i materiali colmanti, e quindi facendo un passo indietro, i vangatori scavano un secondo fossetto parallelo al primo, gettando la terra ricavata sopra i materiali scaricati nel primo fossetto. Si riempie quindi il secondo fossetto cogli stessi cattivi materiali cui si soprappone la terra ricavata dal terzo fossetto, e così successivamente. Si giunge in tal modo all'altra testata del campo, ove non si ha di dove pigliare la terra da soprapporre ai materiali con cui l'ultimo fossetto si ricolma. A questo scopo però si lascerà verso l'orlo della stessa testata una striscia di suolo non vangata in vicinanza della fossa, sicchè allargando quest'ultima si otterrà la terra occorrente.

La spesa però che s'incontra in questa operazione è ragguardevole, tanto pel trasporto dei materiali colmanti, quanto pel lavoro accennato che concerne il collocamento dei medesimi. Conviene adunque calcolare in tal caso la spesa probabile ed il beneficio che ragionevolmente se ne potrà sperare. E siccome è pur troppo nella natura umana la tendenza d'ingrandire i vantaggi di un'impresa che si vagheggia, e di attenuarne le difficoltà, perciò sarà sempre consiglio prudente di scemare nel quadro già fatto dell'entrata e dell'uscita probabile, la cifra della prima, e di accrescere quella della seconda.

PARTE SECONDA

DELLE COLMATE COLL' OPERA DEI VENTI.

L' aria in movimento può tenere in sospensione, e seco trascinare materie di gravità specifica maggiore della propria, in ragione dell' energia del movimento stesso. Perciò i venti giungono a trasportare a grandi distanze quelle particelle terrose che tolgono alle terre che percorrono, depositandole poi allo scemarsi del movimento stesso che animava l' aria. I venti ordinari però presso di noi non possono aver presa che sopra le particelle slegate di terra in forma di sottile polvere, o di arena più o meno grossolana. Nei terreni coltivati perciò non possono i venti servire di potenza colmante. Non è così però nelle dune, ove le sabbie sono smosse agevolmente dai venti, come ce lo mostrano gl' insabbiamenti spaventevoli che hanno luogo nelle lande della Francia, e che invadono continuamente le terre in cultura. Questa specie di azione colmante giunta a tal segno è più nociva che utile all'Agricoltura, la quale si studia anzi di frenarla con opportune piantazioni che oppongano un ostacolo all' azione stessa. Sulle nostre dune però non soggette a venti sì gagliardi potrebbe forse coll' arte mettersi a profitto l' azione colmante dei venti, giovandosi di opportuni ripari debitamente interrotti, onde fare spianare i monticoli di sabbia per empirne quelle concavità che rimangono frammezzo ai monticoli, e nelle quali stagna ordinariamente l' acqua piovana. Io non saprei indovinare l' efficacia di siffatta operazione, ma reputerei ben fatto che fosse tentata da persona sagace che si trovasse nel caso di metterla alla prova. In ogni modo finora non si è tratto profitto dall' azione dei venti

per le colmate, e fino ad ulteriori ricerche non può nulla dirsi in proposito.

PARTE TERZA

DELLE COLMATE COLL' OPERA DELLE ACQUE.

Secondo le cose svolte nella mia memoria sulla Geogenia Agraria della Pianura Pisana, le acque correnti sulla scorza solida del globo operano naturalmente e senza l' umano soccorso le colmate in forza del principio: che l'acqua può tenere sospese e trasportare materie di gravità specifica maggiore della propria in ragione della velocità che l'anima; materie che quindi dovrà depositare col diminuire, o coll'estinguersi della stessa velocità. Così sulle pendici dei monti le acque cadono e portan via materie di svariata mole, che abbandonano nelle concavità che incontrano nel loro corso, od in altri luoghi ove la velocità diminuisce. I torrenti spagliano nelle grosse piene le proprie acque torbide e colmano: i fiumi e le onde marine fanno altrettanto. Queste colmate naturali però che tanto hanno giovato all' umana famiglia formando le pianure di alluvione sì ubertose in prodotti utili, queste colmate, diceva, lasciano in parte ordinariamente le superficie da loro generate poco adattate ai bisogni d' un'industria rurale perfezionata. Si aggiunga poi che il benefizio recato dalle colmate naturali è sovente accompagnato da guasti tanto gravi alla stessa industria, che l'uomo ha dovuto impedirle con arginare i corsi d' acqua. Gli effetti però benefici delle colmate sono sì grandi che torna sempre utile di procacciarseli, facendo però in maniera da scansare i danni che li accompagnano. Ed in vero l'arte delle colmate artificiali coll' opera delle acque è oramai giunta ad un alto perfezionamento dal lato idraulico. Dal lato agrario però mi

pare che resti ancora molto da fare; ed è appunto collo scopo, non già di fare sparire questa lacuna, ma di apportarvi pure qualche sassolino che metto avanti le seguenti considerazioni, lasciando la parte tecnica agl' ingegneri idraulici.

SEZIONE PRIMA.

Delle colmate colle acque torbide in genere.

Tutte le acque torbe in movimento, delle quali si potesse disporre comodamente, potrebbero servire a colmare col farle depositare. Quindi i flutti marini che insabbiano le nostre spiagge potrebbero forse venire diretti ad abbandonare le sabbie che trascinano nelle concavità delle dune onde pareggiarle. Io crederei che con tagli opportuni e di piccola spesa sopra i tomboletti presso al lido del mare, si potesse giungere a praticare utili colmate artificiali coll' opera dei flutti. Aspettando però che il saggio ne sia fatto, ci resta ad occuparci delle colmate colle acque terrestri, cioè con quelle che dopo cadute dall' atmosfera si riuniscono in rigagnoli e torrentucci sopra le pendici dei monti e delle colline, e quindi in corsi più ragguardevoli chiamati torrenti o fiumi dopo che hanno le acque guadagnato le pianure sottoposte alle pendici. Le colmate adunque saranno di poggio e di piano, e secondo quest' ordine noi le tratteremo. Innanzi tutto però occorre di accennare alcune cose che concernono in comune tanto le une quanto le altre.

Capitolo I.

Discussione sugli elementi da considerare in una colmata.

In qualsivoglia colmata artificiale si debbono avere necessariamente le seguenti condizioni che io chiamo volentieri *elementi della colmata*.

1.° L'acqua in movimento che tenga sospese le materie colmanti.

2.° La superficie che si vuol colmare convenientemente disposta.

3.° Il canale colmante che trasporti l'acqua torbida sulla superficie da colmare.

4.° Il canale emissario o scaricatore che porti via le acque più o meno chiare dopo di essersi spogliate delle materie colmanti sulla superficie in colmata, onde dar luogo a nuove acque torbe.

Nelle colmate naturali mancano spesso i due ultimi elementi, conciossiachè le acque torbide si spagliano come possono, colmando ordinariamente le superficie che incontrano sul loro passaggio, e le chiare vanno a stagnare nelle parti basse che sovente possono solamente abbandonare in forza dell'evaporazione o dell'infiltramento.

In ogni modo mi pare che a ben intendere il meccanismo delle colmate faccia mestieri di esaminare per la prima cosa i quattro elementi indicati.

Articolo I.

Delle acque colmanti.

Le acque dei torrenti e dei fiumi tengono in sospensione e trascinano seco diversa copia di materie estranee e di svariatissima mole non solo secondo le variazioni del loro pelo, i terreni che hanno dilavato ec., ma sì bene secondo la natura limosa, ciottolosa ec. del letto sul quale scorrono gl'influenti che mano mano ricevono, ec. Or intorno a questi differenti rispetti farò osservare, che, preso un dato tronco di un corso d'acqua capace di colmare, la quantità di materiali che potrà fornire sarà tanto maggiore, restando le altre cose eguali, quanto più elevato vi sarà il pelo dell'acqua corrente. Ho detto pensatamente a *cose eguali*,

imperciocchè accade spesso di trovarvi varia quantità di torbidezza a pelo eguale, secondochè il medesimo verrà determinato da un influente più torbido o da un altro più chiaro. Avendo però qualche conoscenza particolare delle terre dilavate dei crateri tributari di ciascun influente, e potendo determinare pei dati meteorologici quale degl' influenti avrà potuto determinare il pelo d'acqua osservato, si caveranno importanti indizi sulla maggiore o minor copia di torbidezze che allora le acque trasporteranno ad egual pelo in quel tronco.

In ogni modo, prima di metter mano a servirsi delle acque di un dato tronco di un corso d' acqua per colmare, conviene verificare sperimentalmente la quantità e la qualità delle materie colmanti, sulle quali si possa contare come contenute in un certo volume di acqua. La quantità gioverà a prevedere approssimativamente la durata delle colmate e l' intensità dell'effetto producibile; la qualità a disporre le operazioni delle colmate in maniera da ottenere un terreno agrario della più conveniente composizione. A praticare nondimeno debitamente siffatte esplorazioni conviene sapere che l'acqua conterrà maggior copia di materie più grossolane verso il fondo dell' alveo, e là ove sono movimenti vorticosi. Inoltre la stessa maggior copia di materie più grossolane s'incontra dove esiste il filone della corrente sicchè varia nei diversi punti della larghezza del corso d'acqua; quindi nelle tortuosità si troverà in maggior vicinanza della ripa concava, mentre dalla parte opposta le materie sospese scarseggieranno, specialmente le grossolane: cose tutte che trovano la loro spiegazione nel ragionamento intorno la Geogenia agraria della Pianura Pisana cui rimando il leggitore (1).

(1) Ad evitare ogni malinteso mi giova avvertire che non fa opposizione al già esposto nel testo l' osservazione che ognuno può fare sul letto di alcuni corsi d' acqua, in cui si scorga talvolta ma-

Adunque i saggi dell'acqua di cui vogliousi conoscere le torbidezze vanno ripresi in diversi gradi di piena, ed in ogni caso si toglieranno a diverse profondità fino a quella cui potrà giungere l'incile del canale colmante, e nei vari punti di larghezza di una sezione del corso d'acqua, ove non siano movimenti vorticosi. L'acqua presa si farà depositare in un vaso notandone prima il peso ed il volume. Chiarificata che sarà si decanterà, quindi si filtrerà il deposito e si seccherà alla temperatura di circa 111° del termometro centigrado, e dopo si peserà e si cuberà confrontandone il peso ed il volume con quelli dell'acqua presa. Conosciuto così in media il peso ed il volume delle materie trasportate, si passerà all'analisi *meccanica* e chimica per conoscerne la qualità. Per l'importanza agraria l'analisi meccanica, ossia quella che ci darà la proporzione delle materie fini e grossolane, sarà la più utile; giacchè col suo ajuto si giungerà a dirigere le operazioni delle colmate in modo da scansare di avere un terreno troppo sabbioso od argilloso. L'analisi chimica potrà fornire sul proposito qualche utile conoscenza circa la fertilità chimica del terreno di colmata.

A praticare quest'analisi meccanica si riprenderà il deposito già seccato e pesato, e si stemprerà in un vaso in cui siavi sufficiente quantità di acqua, dopo di aver separato le ghiaje e le altre materie più grossolane se ve ne fossero. Stemprata che sarà la terra, si agiterà

terie più grossolane deposte dalle acque sulle ripe convesse, che sulle concave. Ciò accade al finire delle piene, quando, rallentata la velocità, le acque raccolgonsi verso le concavità o gomiti, e vi lasciano alcune materie più sottili che nella piena trascinavano nei tronchi inferiori. Queste materie sottili però, in quantità anzi scarsa che no, ricuopriranno sempre le più grossolane lasciate nel vigore della piena ed al primo scemare di essa.

con un movimento vorticoso il liquido, e dopo qualche minuto si lascerà di agitarlo. Poco prima che il liquido torni tranquillo si decanterà in un altro vaso. Si verserà dell'altra acqua sul deposito e si agiterà da capo tornando a decantare come sopra. Le stesse operazioni si ripeteranno finchè il deposito non intorbiderà sensibilmente l'acqua con cui si mescola. Allora si seccherà il deposito sabbioso, si peserà e si cuberà. Quindi si lascerà depositare l'acqua dell'altro vaso, in cui trovansi le torbidezze più fini, si decanterà il liquido quando si sarà chiarificato, e poscia si seccherà, si peserà e si cuberà il deposito. In tal guisa si giungerà facilmente a conoscere la proporzione di materie fini e grossolane che costituiscono le torbidezze delle acque saggiate. È inutile poi l'aggiungere che nelle valutazioni da fare non si possa mai sperare nelle colmate le stesse quantità di materie che si son trovate nei saggi, per l'impossibilità di chiarificare egualmente le acque, e tirarne tutte le materie contenutevi, come si fa presso a poco nei saggi in piccolo. Nonostante questa differenza ognun vede l'utilità dei saggi stessi per le accennate valutazioni che debbono precedere l'intrapresa delle colmate: saggi che d'altra parte sono di grande importanza nel coordinare le particolari disposizioni dell'operazione come vedremo. Quanto all'analisi chimica è dessa di molto maggior difficoltà; per cui è necessario all'occorrenza di dirigersi ad un chimico abile. Infatti l'analisi accurata delle terre è una delle più difficili che siano nell'analisi chimica, perchè riunisce in sè tutte le difficoltà comuni alle altre analisi concernenti le materie minerali e le organiche. Adunque se l'analisi meccanica può venir praticata da ogni agricoltore sufficientemente istruito, la chimica vuol esser confidata ad un uomo dell'arte molto esperto.

Articolo II.

Del Canale colmante.

A prevedere giustamente le funzioni del canale colmante rispetto alla quantità ed all'indole del deposito sperabile sulle terre in colmata, dovranno considerarsi principalmente le seguenti cose: *a.* l'unione del canale colmante col recipiente da cui il primo deriva le acque torbe; *b.* la sua lunghezza; *c.* la larghezza; *d.* la profondità; *e.* la linea di corso; *f.* la pendenza.

a. Nella massa di acqua corrente non si troverà la stessa velocità in tutti i punti, ma la sarà maggiore in vicinanza delle ripe concave, e minore in prossimità delle convesse: quindi la copia delle materie e l'indole loro grossolana troverannosi più nel primo caso che nel secondo. Ponendo adunque l'incile del canale colmante sopra una ripa concava si avrà maggior copia di torbide contenenti più particelle grossolane che ponendolo sulla ripa convessa. Inoltre le materie grossolane si tengono sempre in maggior vicinanza del fondo di un corso d'acqua. Stabilendo perciò l'incile del canale colmante in guisa da prendere l'acqua che sta in vicinanza del fondo stesso si avrà maggiore copia di materie grossolane, e viceversa.

Oltre alla configurazione ed alla profondità della ripa, ove si stabilisce l'incile del canale colmante, conviene altresì guardare all'angolo che questo farà col filone della corrente. Imperocchè quanto più acuto sarà questo angolo dalla parte della direzione del corso dell'acque e tanto minore sarà la perdita di velocità che l'acqua incontrerà nel mutar letto, e viceversa. Per la qual cosa sarà eziandio in proporzione della velocità conservata la copia delle torbidezze rimaste, e la loro indole più o meno grossolana.

b. Quanto alla larghezza del canale colmante bisogna considerare, che nei casi in cui l'acqua introdottavi perde sensibilmente della primitiva celerità senza venire compensata dalla maggior pendenza del canale istesso, allora non può mancar la medesima acqua di depositare le materie più grossolane che contiene, sul fondo del proprio letto. Allora maggiore sarà la lunghezza del canale colmante a cose eguali, e maggiore diventerà tale deposito a scapito della colmata: deposito che mentre priva di materie spesso utili quello della colmata, obbliga poi al ripulimento più frequente e dispendioso del canale colmante.

c. Intorno alla larghezza del canale colmante bisogna rammentarsi in primo luogo che i liquidi acquistano celerità nel passare da una sezione bagnata più grande in una più piccola. Quindi a prevenire i depositi lungo il canale colmante potrebbe provvedere il graduale ristringimento dall'incile allo sbocco nella lunghezza del canale se questo fosse corto, e qualora bisognasse. Conviene aggiungere che circa agli attriti, agli urti ed all'aderenza dell'acqua alla superficie che bagna, ci è da osservare che la perdita di velocità per tutti questi titoli sarà tanto maggiore quanto minore è la superficie della sezione bagnata rispetto al suo perimetro. Adunque per questo lato la soverchia larghezza nel canale può esser cagione di perdita di velocità come la troppa strettezza.

d. Circa alla profondità del canale colmante, osserverò da prima che quanto più grande sarà, tanto maggiore diventerà la copia delle materie grossolane che s'introdurranno nel canale. Aggiungerò poi che tali materie non sempre torneranno utili; e ciò non solo perchè talvolta potrebbero guastare il terreno delle colmate ma altresì perchè non trovando l'acqua nel canale colmante la conveniente pendenza onde mantenere quella velocità che si richiede per trasportarla, le depone sul

fondo del canale stesso, che converrà all'occorrenza scavare.

e. Non è necessario d'intrattenerci a provare che la linea di corso retta sia quella, che, facendo perdere minor celerità all'acqua che scorre, contribuisce a mantenervi sospesi i materiali colmanti.

f. La pendenza del canale contribuirà moltissimo allo scopo testè accennato; imperocchè una pendenza tale da accrescere o da diminuire la velocità dell'acqua derivata per mezzo del canale colmante può corrodere ovvero insabbiare quest'ultimo, aumentando così o scemando il potere colmante delle acque.

Articolo III.

Della superficie da colmare.

La superficie da colmare dovrà formare un bacino chiuso da tutte le parti in cui l'acqua torba si possa chiarificare; e si sa che tale chiusura si ottiene per mezzo di argini e di cateratte, che ne tolgano l'interruzione verso l'imboccatura del canale scaricatore o verso la foce del colmante.

La superficie in colmata può avere gli argini muniti di regolatori, i quali servano durante le piene a scaricare mano mano l'eccesso delle acque, onde permettere l'introduzione di altre nuove cariche di torbidezza; e ciò fino a che il fiume non indichi di volersi abbassare. In questo caso ogni piena darà nel totale maggior deposito nella colmata, e di natura più grossolana che nell'altro, in cui ripieno il bacino in colmata vi si rinchiudesse subito l'acqua per chiarificarla. Infatti l'acqua che va fuori dai regolatori molto torba ha deposto nella colmata le sole sabbie e materie più grossolane mantenendo le fini, pel deposito delle quali richiedesi più giorni di stagnamento dell'acqua. Adunque col sistema dei regolatori il depo-

sito si rende molto più grossolano che non l'avrebbe indicato l'esame dei saggi fatti sull'acqua del recipiente colmante.

Bisogna ora ricercare come si fanno i depositi delle acque torbe introdotte nel bacino in colmata, seguendo le leggi poste nel ragionamento intorno alla Geogenia agraria della pianura Pisana.

Se il bacino in colmata non vien suddiviso in altri sotto bacini più piccoli, l'acqua che vi scaricherà il canale colmante passerà da uno spazio stretto in uno tanto più largo, per cui perderà moltissimo della velocità che conservava alla foce del canale stesso; e questa perdita sarà tanto maggiore quanto più l'acqua si discosterà dalla foce indicata. I depositi perciò saranno in ragione inversa del discostamento medesimo. Ma vi ha di più se il bacino è munito di regolatori, o se l'imboccatura del canale scaricatore resterà aperta durante la piena. In questi casi si stabilirà una corrente più forte tra la foce del canale colmante e l'imboccatura dello scaricatore, in grazia della quale i maggiori depositi delle materie più grossolane si formano sui lati immediatamente della corrente stessa, mentre nei luoghi più lontani non giungerà che poca materia fine. In tali incontri adunque nella costruzione del bacino da colmare, il direttore dell'operazione deve disporre le cose in modo da far passare la corrente forte, o se si vuole il filone, nei luoghi più bassi del bacino, e là ove il terreno è più compatto. In questa maniera non solamente si pianeggerà meglio la superficie da colmare, ma si correggerà l'indole della terra esistente sulla superficie stessa. E per sodisfare alle esigenze agrologiche della colmata, l'ingegnere dovrà fare in guisa che alla corrente si possa cangiare direzione quando esistono sulla superficie da colmare diverse bassate di terra compatta, che convien colmare con deposito correttivo della medesima.

In ogni modo però si comprenderà facilmente che lasciando indiviso il bacino da colmare, la colmata si eseguirà lasciando tanto più ineguale la superficie e l'indole del deposito nei diversi punti della medesima quanto più grande sarà il bacino: inconvenienti cui si potrà rimediare in alcuni casi col solo cangiare opportunamente la direzione della corrente. Se poi il bacino da colmare verrà diviso in altri bacini più piccoli o *concamerazioni*, allora sarà più facile di regolare la quantità e la qualità dei depositi, dirigendo le acque a depositar prima nelle concavità, quando son cariche di molte materie grossolane, e sopra le sabbie, quando non contengono che materie fini solamente.

Nelle concamerazioni però accade sempre di stabilirsi una specie di corrente, allato alla quale i maggiori depositi grossolani si fanno; ma a questi si rimedia nelle piccole per la facilità di spandere poi, coll'ajuto degli strumenti tirati dagli animali, codesti depositi.

Qualunque sia poi lo stato in cui si lascia nella costruzione il bacino da colmare, è evidente che la natura e la copia del deposito totale che rimarrà nel bacino stesso, varieranno secondo il soggiorno che le acque vi faranno, o secondo lo stato di quiete o di moto che vi terranno. Quando le acque vi si faranno chiarificare, non solamente crescerà la quantità del deposito, ma vi aumenterà la proporzione delle materie fini; e l'opposto accadrà, e proporzionatamente, se il soggiorno e lo stato del liquido saranno tali da fare spogliare incompletamente le acque delle loro torbidezze. Adunque nella durata di questo soggiorno e nello stato di riposo o di agitazione delle acque colmanti, l'ingegnere avrà due possenti mezzi onde ottenere quella natura di deposito che meglio convenga a conseguire colle colmate il terreno della più adattata composizione fisica non solo, ma eziandio della maggiore fertilità chimica. Ed a quest'ultimo sco-

po si ricordi che i depositi sabbiosi sono ordinariamente i più sterili, e che le materie organiche attenuate come le particelle inorganiche fini, non si depositano che nella belletta che guadagna il fondo del bacino quando le acque finiscono di chiarificarsi.

Circa alla questione di sapere se sia meglio di munire l'incile del canale colmante di cateratte come quello del canale scaricatore, io la risolverei per l'affermativa, giacchè con tali mezzi noi potremo ottenere un deposito maggiore, di più svariate qualità secondo il bisogno, e ci muniremo di un possente mezzo di difesa per le culture durante la colmata, di cui più tardi parleremo. Lasciando la colmata aperta all'entrare ed all'uscire dell'acqua, nell'abbassarsi del pelo del fiume nel decrescere delle piene, le torbe vi ritornano in parte, mentre in parte andranno via nel canale emissario, lasciando depositi inutili, anzi spesso imbarazzanti sul canale colmante che in tal caso fa da scaricatore, e nel canale scaricatore propriamente detto. Munendo al contrario di cateratte e aperture il bacino in colmata, noi potremo lasciarle aperte durante le piene se bisognerà, per quindi chiuderle al decrescere delle medesime appena le acque cominceranno a rifluire nel fiume. Chiuse le cateratte, e ristabilitosi il pelo ordinario nel fiume, si andranno intanto spogliando le acque fino al grado voluto; aprendo poi le cateratte in maniera che l'azione corrosiva delle acque rinetti il canale colmante e lo scaricatore dei depositi imbarazzanti per avventura formatisi nel decrescere della piena.

Articolo IV.

Del Canale emissario o scaricatore.

Il canale emissario, che potrebbe chiamarsi egualmente scaricatore o di scolo, dovrà variare di relazioni

rispetto allo sbocco del colmante, secondo la qualità del deposito che si vuole ottenere e secondo il sistema adottato di governare la colmata. Quanto al munire la sua imboccatura di cateratta ne abbiamo ragionato nell' articolo precedente. Qui però è luogo acconcio ad avvertire, che quando il bacino da colmare è piccolo, e libero il passaggio all' acqua durante la piena, si scema la celerità dell'acqua, impostando il canale emissario in tal punto del recinto del piccolo bacino che non si trovi nella direzione della corrente dell'ultimo tronco del canale colmante: e si sa che modificando la celerità dell'acqua nel bacino si modifica del pari la quantità e la qualità del deposito.

Capitolo III.

Intorno alle vie da seguire nelle colmate, secondo il risultamento agrologico da ottenere.

Discussi gli elementi della colmata è ora facile di trovare i mezzi artificiali opportuni, coi quali possono gli stessi elementi siffattamente modificarsi, da ottenere quel risultamento che si desidera circa la quantità e la qualità del deposito. Or dalle cose discusse apparisce che potrà modificarsi la copia e l'indole del deposito, la maniera di derivare e di condurre l' acqua nel bacino in colmata, di distribuirla sul fondo del medesimo, di farvela depositare e quindi di condurla fuori. Or prima di giovarsi di siffatti mezzi, che operano più o meno efficacemente, conviene bene stabilire se si abbia bisogno di un deposito loamico ossia di giusta composizione, ovvero se si voglia un deposito correttivo sabbioso, ovvero argilloso, secondochè il terreno da correggere colla colmata sarà argilloso o sabbioso.

Supponendo che si voglia un deposito di media composizione, si dovrà guardare alla natura dei mate-

riali che le acque trascinano. Se la somma dei medesimi costituisce un terreno di giusta composizione verso la concavità o la convessità della più comoda ripa, allora non si dovrebbe far altro che porvi l'incile del canale colmante, procurando che facesse colla corrente l'angolo più piccolo possibile, e che andasse a scaricarsi nel bacino da colmare per le vie più corte possibili. Non ostante si avrebbe nel bacino un deposito più sabbioso in alcuni punti, e più argilloso in altri. A questo si rimedierebbe col cangiamento di direzione della corrente nel bacino medesimo. Se poi le acque fossero cariche più specialmente di materie fini, o se la lunghezza, la pendenza ec. del canale non facessero giungere nel bacino che maggior copia di materie fini, si otterrebbe il terreno medio cercando di pigliar l'acqua dalle grosse piene sulla ripa concava, di scegliere il cammino più declive del canale colmante, di far soggiornare l'acqua per poco tempo nel bacino. Se si trattasse al contrario di predominio di materie troppo grossolane nel fiume colmante, allora si cercherebbe di porre l'incile del canale colmante se fosse possibile sulla ripa convessa, d'ingrandire l'angolo che dovrebbe formare il canale suddetto col filone della corrente nel fiume, e poi modificando debitamente tutte le altre condizioni del canale colmante, della superficie da colmare, della dimora delle acque ec.

Se poi la colmata si vorrà correttiva, si cercherà di procurare cogli artifizj indicati un deposito sabbioso ovvero argilloso secondo il bisogno.

Insomma la copia e la quantità del deposito dipendendo: 1.° dallo stato della piena; 2.° dalla profondità da cui l'acqua si piglia; 3.° dalla convessità o concavità della ripa ove s'imposta l'incile del canale colmante; 4.° dall'angolo che questo forma col filone della corrente nel recipiente colmante; 5.° dalla lunghezza, larghezza, profondità, allineamento e pendenza del canale colmante;

6.° dallo stato della superficie da colmare, e delle opere tecniche fattevi; 7.° dal soggiorno più o meno lungo e dallo stato di quiete o di agitazione delle acque introdottevi; 8.° dalle relazioni del canale scaricatore od emissario collo sbocco del colmante e colla direzione delle correnti principali dell'acqua contenuta nel bacino in colmata. Dipendendo la qualità e copia del deposito da tutte queste condizioni, l'uomo dell'arte ha nelle mani diversi modi di azione per raggiungere lo scopo, scegliendo poi nel caso particolare quelli più efficaci, più economici e possibili nelle circostanze per ottenere il deposito più conveniente al terreno agrario che dovrà alla fine della colmata presentare al coltivatore.

Abbia però l'ingegnere sempre a mente che, anche quando si colma per elevare la superficie del suolo onde migliorarne le condizioni di scolo, dovrà sempre procacciare di lasciare in ultimo uno strato arabile assai profondo di buona qualità verso la superficie. E se il terreno da colmare sarà di buona composizione, che non lo guasti colla colmata, chè allora si sarà migliorato lo scolo ma peggiorata la terra, in modo che il male arrecato potrebbe avanzare il bene ottenuto. Che se poi, come comunemente accade, i terreni da colmare hanno il doppio difetto del cattivo scolo e della mala composizione, dovrà conciliare possibilmente il tornaconto dell'operazione col rimuovere entrambi i difetti. Lo scopo industriale infatti di una colmata è quello di accrescere la rendita di un dato terreno; ed anco quando la colmata viene principalmente intrapresa per bisogni igienici, siffatto scopo non va mai dimenticato. Or è chiaro che per ottenerlo, al termine della colmata si dovrà avere un terreno arabile di miglior giacitura, di più adattata conformazione della superficie e della possibile miglior composizione fisica e chimica.

Capitolo III.

Della cultura delle terre in colmata.

Nel consegnare all' ingegnere le terre da colmare, non lasci però l' agricoltore dal continuarvi sopra l'opera sua; la quale può avere in mira due oggetti principali. Nel primo di contribuire al buon andamento della colmata onde conseguire meglio il fine, od i fini cui essa è destinata; nel secondo di cavare qualche partito dal terreno durante il tempo necessario per compirsi la colmata, e ciò con opportune culture nelle stagioni in cui non hanno luogo comunemente le piene che debbono oblimare le terre stesse.

Articolo I.

Dei lavori agrarj ausiliarj della colmata.

Cotali lavori precedono o seguono l'opera delle oblimazioni. Nell'avvicinarsi delle piene l'agricoltore curerà che le terre rimangano libere, e cercherà di lasciarne la superficie configurata in elevazioni e depressioni ottenute col mezzo di culture a porche od a solchi. Imperocchè questa disposizione procura nelle prossime oblimazioni il riempimento dei solchi, per la qual cosa si può meglio nelle successive culture rimescolare la terra vecchia colla nuova, quando l' una è destinata a correggere l'altra.

Dopo le piene autunnali ed invernali le fosse troverannosi piene, e formatisi più cospicui i depositi sabbiosi in quei luoghi dove l' acqua aveva conservato, durante ogni piena, maggiore celerità. Le fosse si ricaveranno, e se ne mescolerà la terra con quella dei campi;

ed i cumuli di sabbie verranno rimescolati colla terra più fine, se la distanza favorisce l'operazione, come talvolta può accadere, tanto nel sistema delle concamerazioni, quanto in quello della non divisione del bacino da colmare.

In qualunque modo poi, finita l'opera delle piene, si lavoreranno le terre coi lavori incrociati, cercando di rimescolare quanto meglio è possibile la vecchia terra colla nuova nel caso di colmata correttiva: lavori che serviranno nel tempo stesso per la preparazione alla sementa.

Articolo II.

Del sistema di cultura delle terre in colmata.

Quando un terreno già coltivato si mette in colmata, difficilmente potrà convenire di abbandonarlo a sè medesimo per tutta la durata della colmata, specialmente quando per la sua situazione ne sarà alta la rendita o prezzo di fitto. In tal caso però il canale colmante dovrà esser munito di cateratte, che impediscano le inondazioni delle culture in stagioni, nelle quali non aspettandosi piene cospicue, restano ancora le terre coperte dalle piante coltivate e col prodotto pendente.

Volendo intanto giovarsi ad un tempo della colmata e dei prodotti che possono cavarsi negl' intervalli compresi tra le ordinarie stagioni delle piene, conviene dapprima scegliere quelle piante da coltivare, le quali possono venir seminate dal principio di Marzo in là, e raccogliersene i prodotti almeno prima del 15 Settembre. Laonde ristrettissimo diventa il repertorio delle piante coltivabili; fra le quali non ostante possiamo contare le fave marzuole, i ceci, le vecce ed i fagioli tra le leguminose; l'orzo, l'avena, il granturco e la saggina tra le cereali. E qui è opportuno l'avvertire che

sulle terre in colmata che ricevono abbondanti obli-mazioni, il coltivatore non è costretto a seguire un avvicendamento. Conciossiachè, mutato in ogni anno lo strato più superficiale del suolo, si ha sempre terreno nuovo per la medesima pianta. Le terre della pianura lucchese comprese tra il Rogio, Paganico, ec. sono tutti gli anni coltivate a saggina, senza che siasi mostrato esaurimento; e ciò a causa delle inondazioni delle acque di scolo della pianura lucchese e di quelle del lago che annualmente vi si fanno, e non ostante che il deposito dalle medesime lasciato sia poco spesso. Se tuttavia in qualche annata la copia delle torbidezze depositate non fosse bastevole al ritorno del granturco, si potrebbero sostituire le fave, le vecce o qualche altra delle piante indicate di sopra. È questo uno dei soggetti più importanti che riguardano la cultura delle terre in colmata.

Il secondo poi concerne l'uso dei conci, i quali non si rendono spesso necessari qualora le torbidezze provengano da terreni ben coltivati, e quindi siano ricche in materie organiche ed inorganiche fertilizzanti. Nella storia dell'agricoltura si ha il fatto antichissimo e famoso della feracità che annualmente apportano alle terre inondate dal Nilo le torbidezze lasciate dalle acque del medesimo; e nel territorio lucchese a noi più vicino osserviamo fatti consimili. Intorno a questo argomento nulladimeno dobbiamo aggiungere che esiste una differenza notabile tra le materie depositate dalle acque di scolo del Rogio, da quelle di un lago come il bientinese, dalle altre del Nilo che spandonsi a ragguardevoli distanze, e le torbidezze lasciate in una colmata, circoscritta da un piccolo perimetro, da acque dotate di molta velocità come son quelle che comunemente si adoperano per le colmate. Nei primi casi il deposito è composto di limo fine, mellettoso, che suole riuscire feracissimo, mentre nell'ultimo non consiste in buona

parte che in sabbie, le quali sono ordinariamente sterili. Quelle parti però della superficie in colmata, dove si depongono materie mellettose, si possono, quanto alla feracità, parificare alle terre addotte in esempio, e quindi coltivare come le medesime senza l'ajuto di concio. E questo esaurimento di una parte della loro fertilità non sarà mica un danno, giacchè la stessa verrà sepolta poco a poco sotto i nuovi depositi ad una profondità, cui spesso non giungono alla fine della colmata le ordinarie piante coltivate. Nelle parti poi su cui depongonsi le materie sabbiose, ed in generale nei casi di poca feracità delle torbidezze lasciate dalle acque colmanti, conviene usare di quella sorta di concio, la cui azione è energica e pronta ma fugace, come sarebbero i lupini cotti, il pozzonero, la colombina, la pollina, il guano e le panelle di semi oleiferi, che si mettono molto tempo prima di adoperarli a macerare e fermentare nell'acqua. Tutte queste sostanze fertilizzanti si possono spargere nella sementa perchè agiscano più prontamente, od almeno quando le piante sono molto giovani. Ma se il deposito che annualmente si ottiene fosse piccolo, converrebbe modificare i precedenti suggerimenti adottando un corto avvicendamento, ed adoperando una letamazione più efficace e di un effetto anche meno passeggiero.

Non è frattanto inutile l'aggiungere che talvolta le colmate si fanno più collo scopo di togliere ai fiumi le materie fertilizzanti che con quello di elevare la superficie del suolo. In siffatti incontri basta nei nostri climi di profittare delle piene autunnali, procurando il deposito solo delle materie mellettose quanto più è possibile, e quindi seguire l'avvicendamento ordinario colle semente praticate nella fine dell'autunno, risparmiando una certa quantità dei letami che si richiederebbe senza la colmata.

Nelle colmate, fatte principalmente collo scopo di elevare la superficie del suolo, bisogna rinunziare alla cultura delle piante erbacee perenni, come sarebbero il trifoglio, l'erba medica, la lupinella ec., ed attenersi alle annue, alla saggina specialmente, la quale per la sua voracità sa trarre anche qualche nutrimento dai depositi sabbiosi. Tra le piante legnose la vite non prospera bene e non dà un buon prodotto in terre sommerse per una buona parte dell'anno. Invece gli alberi da cima, che meglio si accomodano alle terre umide, possono fornire una risorsa pecuniaria preziosa col loro taglio verso la fine della colmata, o dopo qualche anno dal termine della medesima.

Nelle terre in colmata si ha poi non di rado l'inconveniente di vederle infestate dalla nascita di molte erbacce, i cui semi vi sono apportati dalle acque inondatorie. Le sarchiature opportune distruggono bene siffatte erbacce, ma mettono molti semi sotterrati in istato di darne una seconda generazione, la quale a dire il vero nei nostri climi può venire spesso impedita dall'ardore del sole e dalla siccità che ordinariamente regna. Nel caso opposto però, alle ripetute sarchiature potrà sostituirsi la *scerbatura*, che toglie le erbacce senza smuovere tanto la terra.

Dalle cose accennate ognuno può di leggieri dedurre che la cultura delle terre in colmata giovi non solo a cavare qualche frutto non ispregevole dalle medesime, ma altresì a rimescolare la terra preesistente colla nuova depositata, ed i vari strati di quest'ultima lasciati dalle successive piene senza gravare di siffatti lavori il miglioramento che si ottiene colla colmata: depositi la cui indole varia tanto pel diverso grado delle piene che li producono, quanto pel vario primeggiare dei diversi influenti tributarj del fiume colmante, alcuni dei quali talora portano torbidezze di differente composizione.

SEZIONE SECONDA.

Delle colmate colle acque torbe in ispecie.

Dopo le cose trattate nella prima sezione di questo ragionamento intorno alle colmate colle acque torbe in genere, rimangono molto semplificate queste che concernono le colmate medesime in ispecie, potendosi la più parte delle cose medesime dedurre da ciò che precede. A scanso perciò d'inutili ripetizioni mi restringerò ad accennare le sole più importanti particolarità che meritano qualche speciale menzione.

Per le colmate, specialmente considerate, io ritengo la divisione naturale che è stata fatta in *colmate di poggio* e *colmate di piano*, essendochè le une e le altre mi pajono abbastanza caratterizzate e fra loro distinte.

Capitolo I.

Delle colmate di Poggio.

Un poggio, guardato dal punto di vista idrografico, ci presenta una superficie d'irregolare configurazione ordinariamente; sulla quale le acque piovane si allacciano in piccoli rivoletti, i quali riunitisi formano i torrentucci che vanno guadagnando le più comode insenature e ne costituiscono i torrenti, che arrivando nelle sottoposte pianure alimentano i fiumi. Or tutta questa arborizzazione di corsi d'acqua, che offrono una mole sempre più crescente, ci presenterà fenomeni vari secondo il pendìo della superficie che i corsi d'acqua percorrono. Se i rivoletti cadono nelle concavità che la pendice spesso presenta, e quivi perdono sensibilmente della loro velocità, si depongono le materie

tolte alla superficie dilavata , e vanno colmando naturalmente le suddette concavità. Se nel loro corso vanno acquistando maggiore velocità corrodono al contrario le vie che percorrono, e riunitisi in numero nelle insenature, le scavano aumentandone il pendio. I torrentucci però che guadagnano le terre sottoposte alla pendice, nelle quali l'inclinazione è leggiera, perdono all'incontro molto della loro velocità; per la qual cosa depositano molte delle materie che trasportano, e contribuiscono a formare le pianure di alluvione, cui d'altronde pigliano una parte più efficace i torrenti di maggior portata ed i fiumi.

Le acque poi che cadono sulle terre in pianura portan via nelle fosse di scolo e nei più comodi fiumi vicini le particelle terrose delle superficie dilavate, ma in piccola proporzione, a causa della poca velocità che le stesse acque piovane scorrendo vi acquistano. Dal che si scorge apertamente come le torbidezze dei fiumi sieno somministrate nella massima parte dalle pendici. Or le torbidezze di tutta l'arborizzazione dei corsi d'acqua si vanno depositando mano mano lungo tutto il tragitto da loro percorso, tanto sulle pendici stesse, quanto nelle sottoposte pianure solcate dai torrenti e dai fiumi; per la massima parte, nel sistema dell'arginatura dei fiumi, corrono le stesse torbidezze al mare, sui lidi del quale prolungano continuamente le pianure coll'aggiunta delle dune. Guardando però all'insieme di questi depositi, che si fanno lungo tutte le divisioni di questa arborizzazione, noi troviamo che le parti inferiori ricevono il tributo delle superiori, e lo somministrano a quelle più basse rispetto a loro. Sulle pendici stesse le concavità delle parti inferiori ricevono le torbidezze apportatevi dalle superficie superiori. Colmate queste concavità, una parte del deposito vien ripreso per esser portato nelle più basse, e così di seguito. Quindi nel modo, secondo il quale le

cose avvengono naturalmente, le acque corrodono e colmano le pendici, modificandone incessantemente la configurazione; corrodono e colmano le pianure adiacenti: nelle prime tuttavia corrodono più che colmino, e nelle seconde accade naturalmente l'inverso. Or l'opera dell'arte, che pon mano a modificare l'andamento naturale, tende precisamente, tanto in poggio quanto in piano, ad impedire quanto più può l'azione corrodente delle acque ordinariamente, ed in ogni caso a giovarsi dei suoi effetti per colmare, costringendo le acque a depositare il bene o mal tolto lungo tutte le divisioni dell'arborizzazione, cominciando dalla pendice fino allo sbocco del massimo tronco nel mare; ove giunte le torbidezze escono dal dominio dell'uomo, e se rendono coll'aggiunta delle dune una parte del mal tolto alle terre, non danno nulladimeno che infertili sabbie comunemente. Ecco, se non m'inganno, messo in chiaro ciò che noi dobbiamo intendere per colmate di poggio o di piano. Finchè si faranno depositare le torbidezze sulle pendici stesse alle quali si tolgono, la colmata sarà di poggio; e si chiamerà di piano, quando si riceveranno sulle terre alluviali lasciate naturalmente ovvero artificialmente in tempi anteriori.

Le colmate di poggio debbono procurare per le cose dette, di trattenervi le materie depredate non solo, ma altresì modificare in modo la configurazione della superficie della pendice stessa da scemare in avvenire le depredazioni, e di rendere più facile il rattenervi i prodotti di quelle che non si possono impedire: cose che si ottengono con rendere meglio uniforme la superficie della pendice appianandone le convessità e colmandone le concavità. Con siffatto artifizio si preparano i mezzi di condurre poi al piano le acque piovane per un pendio così dolce da scemare la velocità loro al punto da temperarne l'azione corrossiva quanto più sarà possibile, e da far

depositare la maggior parte delle materie che pur tolgono inevitabilmente. Questo fine raggiunto poi arreca un altro vantaggio ragguardevole all' agricoltura, rendendo possibili le regolari piantagioni ed agevolando moltissimo tutti i lavori delle culture sopra i poggi stessi.

Nelle colmate di poggio adunque dovrà cominciarsi, potendo, dal modificare la configurazione della pendice se non si troverà tale quale conviene. A questo fine le elevatezze dovranno cedere una parte o tutta la materia di cui son formate per empirne le concavità, specialmente quelle che trovansi alla base della pendice o che minacciano frane distruggitrici. Se poi la configurazione merita di restare quale si trova, la cura dell' agricoltore dovrà essere rivolta a mantenerla, e l' oggetto della colmata sarà allora quello d' introdurre nei canali, che conducono le acque piovane al piano colla dovuta pendenza, qualche particolarità, in virtù della quale si ritenga sulla pendice stessa la massima parte delle torbidezze delle acque piovane, od almeno alla base della medesima, in guisa da slargare quest' ultima gradatamente a misura che la pendice si va appianando.

Articolo I.

Delle colmate modificatrici della configurazione superficiale.

Nelle colmate di poggio si richiedono i medesimi elementi discussi nel trattar delle colmate colle acque torbe in genere; cioè acque colmanti, canale colmante, superficie da colmare, canale emissario. Vediamo ora come convenga disporre tutti questi elementi in questa colmata speciale (1).

(1) Per le colmate di poggio si visiti Val d' Elsa, e si consulti quanto ne ha scritto l' egregio Prof. Ridolfi. I poggi di Val d' Elsa,

Dovendo modificare la configurazione della superficie della pendice, ci dobbiamo studiare di disfare colle acque colmanti le elevatezze, a spese delle quali le stesse acque si debbono arricchire. La prima cosa a fare adunque sarà quella di far passare sopra siffatte elevatezze tal massa di acqua siffattamente veloce da dispiegarvi la richiesta forza corrosiva. Ed è qui luogo di aggiungere che ciò si dovrà fare su quelle pendici e per quelle elevatezze la cui struttura non sia sassosa, modificando con discernimento l'operazione, od astenendosene completamente secondo i casi.

Ad ajutare la forza corrosiva delle acque qualora convenga servirsene, si lavorerà colla maggiore economia la terra delle elevatezze da appianare, e quando l'acqua vi si è scavato un solco assai ampio, vi si getterà dentro della terra negl' intervalli delle forti pioggie: cosa facile a fare in questo caso, poichè la terra che forma le pareti del solco mancando di base, franerà dentro con piccolo sforzo.

Procuratesi le acque colmanti si dirigeranno con canali opportuni nelle concavità da colmare, procurando quanto è possibile: 1.° che i cattivi depositi vadano nel fondo delle concavità, ed i migliori là ove la colmata è tanto avanti da accostarsi più la superficie attuale a quella che dovrà avere il terreno a colmata finita; 2.° che le torbe dirette nelle concavità possano correggere la composizione del suolo, se questa non è quale deve essere, che provenendo da terre di svariata composizione si possano correggere siffattamente le une colle altre da risultarne un terreno ben costituito.

come quelli del Volterrano, del Senese, ec., hanno estremo bisogno di siffatte operazioni, e di una buona condotta delle acque piovane, onde mantenere una regolare configurazione del suolo guasta dalle acque abbandonate a loro medesime.

Il canale colmante avrà quell'ampiezza, e quella pendenza ec. che occorreranno per trasportare nel bacino da colmare le acque torbe.

Il bacino da colmare dovrà venir fortificato dalla parte della base della pendice con opportuni arginelli impellicciati, che all'occorrenza si dovranno rafforzare con steccaje di piloni di legno, fascine ec. La maggior cura poi dovrà esser diretta a farvi sboccare talmente il canale colmante da non determinare sulle pareti deboli grandi urti nè diretti nè vorticosi. Il bacino dovrà essere abbastanza ampio, se sarà possibile, perchè il deposito sia abbondante per la diminuzione della celerità nell'acqua che vi passerà. Il bacino sarà chiuso da tutte le parti, tranne quella dello sbocco del canale colmante e dello scaricatore. Quest'ultimo dovrà essere talmente impostato rispetto allo sbocco del colmante da avere quella diminuzione di celerità che si desidera nel bacino, ed il suo fondo dovrà essere sufficientemente più alto di quello del bacino secondo la diminuzione mentovata; sicchè qualora questa differenza di fondi viene a scemare per maggior deposito che si farà nel bacino, bisogna ristabilirla elevando il fondo del canale scaricatore. E se questa fosse allora insufficiente allo smaltimento delle acque, se ne potrebbe aumentare la larghezza, ovvero aprirne un altro, secondo i casi e la possibilità di operare.

Per l'impossibilità di costringere al riposo le acque a chiarificarsi nei bacini di poggio, e per la difficoltà di formare bacini molto ampi onde procurare una rilevante diminuzione di celerità, accade che un canale scaricatore rispetto ad un bacino diventa colmante per un secondo, e così via via. Avendo perciò un'insenatura da colmare vi si fanno serpeggiar sopra i canali delle acque torbe in maniera da stabilirvi in tutta la lunghezza dell'insenatura molti bacinetti, ove le acque perdano a poco alla volta la propria celerità, e con essa le tor-

bidezze. Colmati che saranno però questi bacinetti, bisognerà cavare a mano la terra e gettarla inferiormente in quel tratto d'insenatura compreso tra due bacini consecutivi. Le steccaje per chiudere i bacini di qualche ampiezza, massime nelle grandi insenature, ed alla base delle pendici, potrebbero forse con utilità esser formate in parte con piantagioni vive di acacie, le quali prosperando in tali casi. meravigliosamente contribuirebbero colle loro radici, e coi numerosi polloni che emettono, a fortificare i depositi, e fornir presto un prodotto non ispregevole. In tutti questi lavori poi si richiede continua attenzione e cure minute. L' agricoltore si ricorderà che la mutata configurazione dovrà servire a tutti quegli oggetti già indicati.

Articolo II.

Delle colmate di poggio che non ne mutano la configurazione superficiale.

Mutata convenevolmente la configurazione della pendice, o trovatala meritevole di essere conservata, i lavori di colmata non avranno mai fine, e consisteranno nel mantenere nei luoghi che più reclamano la continua aggiunta di terra, lungo il tragitto dei condotti delle acque piovane, alcuni simili bacinetti, o pescajoli che dir si vogliano, dove le torbidezze si possano depositare per poi venir tolte dalla mano dell' uomo, onde ricolmarne le prossime parti più bisognevoli per qualunque motivo di tale aggiunta.

Articolo III.

Della cultura delle terre di poggio in colmata.

Se la configurazione della pendice merita di esser mantenuta, le cure continue di colmata non cangiano in nulla quasi la cultura ordinaria.

Nel caso però che si tratti di mutar configurazione, i procedimenti culturali dovranno variare secondochè la parte da coltivare dovrà esser abbassata o elevata. Sulle elevatezze si potranno coltivare le piante ordinarie che meglio loro convengano, servendo allora come preparatorj quei lavori che si fanno per ismuovere la terra onde prepararla all'azione depredatrice delle acque. Solamente non si seminerà su quei luoghi destinati ad esser corrosi dalle acque, ed in quegli altri dove la terra messa a nudo è di sicura infertilità. Se il prodotto delle sementi giungerà a pagare tutti i lavori che vi si fanno, o solamente la maggior parte, potranno esser praticate con utilità, scemandosi così la spesa di riduzione del poggio.

Nelle parti che si colmano possono farvisi le culture ordinarie, se la terra per la colmata si deposita in bacini separati, di dove si tolga a braccia per empirne le concavità. In tali rincontri questo ricavo di terra sarà fatto dopo la raccolta; e dove la necessità richiede che debba essere più volte ripetuto nella stagione invernale, dovrà ricorrersi alle sole culture di primavera come sono piselli, saggina ec.

Nei bacini poi piuttosto larghi, nei quali tutta la terra o la massima parte dovrà restarvi, non si possono adottare che le culture di estate, fra le quali le meglio acconce son quelle di grano turco o di saggina ove si

rendono possibili: i fagiuoli corrono il rischio di essere danneggiati moltissimo dalle acque estive col rimanere sotterrati dalle torbidezze.

Capitolo II.

Delle colmate di Piano.

Se le colmate di poggio si rendono necessarie nei terreni facilmente corrosibili per difetto di ossatura sassosa, in altri casi poi possono essere inutili tranne quelle piccole cure che accompagnano la buona condotta delle acque. All'incontro le pianure di alluvione, solcate da fiumi, richiedono spesso l'importante operazione della colmata, tanto sotto i punti di vista dell'igiene pubblica e dell'economia civile, quanto sotto quelli dell'idrologia e dell'agricoltura. Infatti dalle cose stabilite nel ragionamento intorno la Geogenia della pianura Pisana apparisce che le pianure di alluvione risultano da uno o più sistemi di bacini con parti rilevate e depresse succedentesi secondo certe leggi determinate. Or qualora i fiumi restano senza argini, le pianure di alluvione si vanno rialzando nel tempo stesso che si eleva l'alveo dei fiumi e che si prolungano le dune. Introducendo però le arginature, rese indispensabili dai guasti che fanno all'industria le colmate naturali, nel tempo che si estendono le dune e si solleva il fondo dell'alveo dei fiumi, le depressioni delle pianure tendono a farsi maggiori per le piccole ma continue depredazioni che le acque piovane e le culture vi fanno. Gli scoli allora rendonsi ognora più malagevoli, cresce l'umidità stagnante, gl'impaludamenti, la diminuzione nei prodotti agricoli, e finalmente aumentata la malsania dell'aere, scema la popolazione, e quella che resta diviene cagionevole e fiacca.

A questi mali si ripara coll'opera delle colmate di piano, le quali giudiziosamente usate mettono eziandio a profitto una parte di quella fertilità che i fiumi involano alle terre dilavate dalle loro acque: fertilità che senza le colmate va a perdersi nel mare, per servire è vero all'economia dei fenomeni naturali, ma a detrimento del paese che ne rimane privo.

Le colmate di piano cominciano verso le basi delle pendici là ove si depositano le terre di alluvione con cui hanno principio le adiacenti pianure. In tali casi i corsi d'acque son torrenti più o meno precipitosi; sicchè ad avere un buon terreno agrario conviene spesso prendere le acque con un canale colmante che faccia un angolo retto ed anche ottuso col filone del torrente, onde scansarne le ghiaje ed i materiali ancora più grossolani.

Nelle colmate di piano dovrà cercarsi colla convenevole impostatura del canale colmante, e colle altre avvertenze notate intorno alle colmate colle acque torbe in genere, di colmare i bassi-fondi dei bacini con materie sabbiose che ne possano correggere la compattezza. In queste colmate poi si dovrà aver cura di non peggiorare lo stato di alcune terre, nel tempo stesso che si migliora quello di altre col facilitarne lo scolo. A questo fine, studiato prima il cammino delle acque e la pendenza della superficie, si dovrebbe cominciare dal colmare le depressioni superiori, senza di che muovendo dal colmare le inferiori che dovrebbero riceverne le acque, le superiori s'impaluderebbero presto.

Trattandosi di far la colmata lenta di quelle terre comprese tra i fiumi e le vicine colline, in alcuni luoghi di Val d'Arno si costuma di pigliar le acque torbe colle stesse fosse di scolo, in cui rimangono i depositi che in primavera si spandono su' prossimi campi. Con questa pratica di colmare però noi avremo gli stessi effetti

che generano le colmate naturali; cioè minor deposito e di natura argillosa all'estremità delle fosse presso le colline, e maggior deposito d'indole sabbiosa verso il principio delle fosse lungo il fiume. Si ha perciò un deposito non migliorante le condizioni di scolo, nè correttivo della composizione del terreno. Imperciocchè il deposito maggiore sarà là ove il terreno è più alto, e le materie sabbiose si aggiungeranno alle sabbiose presso il fiume, e le argillose alle argillose in vicinanza delle colline.

Per siffatte colmate io proporrei che in luogo di ricevere le acque torbe nelle fosse di scolo, si prendessero con un canale colmante, che percorresse le parti più depresse delle terre in prossimità della base delle colline, diramandosi poi le acque torbe stesse nelle fosse di cui si chiuderebbe lo sbocco nel fiume, lasciando libera la comunicazione con esso del canale colmante, la cui estremità inferiore dovrebbe sboccare in un tronco assai più basso del fiume stesso, onde permettere il corso dell'acqua nel canale colmante anche nelle piene. Il canale colmante, che dovrebbe essere solamente un fossone munito di cateratte alle sue estremità, si riempirebbe ad ogni piena di materie grossolane in abbondanza; le quali servirebbero ad elevare ed a correggere le terre vicine che sarebbero le più depresse. Esso poi manderebbe nelle fosse laterali le particelle più fini, talchè nell'estremità di esse che guarderebbe il fiume, si otterrebbe un deposito scarso ed attenuatissimo, cosicchè lungo la fossa si avrebbe una copia di deposito di tale qualità da correggere ad un tempo il livello e la composizione della terra esistente. Così potrebbero poco a poco farsi sparire, od almeno scemarsi assai, le contrappendenze che siffatte terre sempre debbono presentare pei principj di geogenia posti nel più volte citato Ragionamento; co-

sicchè le condizioni di scolo nel fiume dovrebbero pari passo migliorare.

Non sarà poi forse inutile l' aggiungere che spesso nelle colmate di piano conviene concertare tali operazioni ed estenderle a grandi superficie. Imperocchè se le fosse di scolo di alcune terre traversano altre terre che vengono colmate, lo scolo si rende difficile, e potrà divenire in qualche caso impossibile. È chiaro allora che a prevenire questo danno conviene concepire un piano comune di colmate quante volte non riesce di ottenere altrimenti il libero scolo delle acque provenienti da terre superiori.

Delle imposizioni sulle terre. Discorso letto dal Socio ordinario Giovanni Piccinetti, *nella Tornata del* 3 *Marzo* 1850.

> Tutte le imposizioni sulle terre sono le più feconde di tutti i mali.
> Gianni, T. I, pag. 40.

Le arti, che han per obbietto il benessere materiale dell'umanità progrediscono visibilmente verso il loro perfezionamento. Progrediscono eziandio le industrie dannose; e l'arte della guerra con nuove maniere di razzi e di bombe è vicina a sciogliere il gran problema di ammazzare e di storpiare più uomini nel minor tempo possibile. Solamente l'agricoltura non partecipa di questo generale progresso, ed è stazionaria se pure non è in decadenza. Le cause di tal contradizione son molte, e lungo sarebbe l'enumerarle. Ma una ve ne è che sovrasta a tutte, e più di ogni altra si oppone al naturale e spontaneo svolgimento dell'agricoltura. Imperocchè questa nostra principale industria, lungi dall'essere incoraggita e protetta, è invece avvilita ed oppressa con la persecuzione più fatale di ogni altra, voglio dire con le tasse e con i balzelli.

Molte sono queste tasse. Vi è la tassa prediale per lo Stato, vi è la tassa comunitativa per i municipj, vi è la decima per i preti; vi sono poi le infinite imposizioni di fossi, di torrenti e di fiumi. E se il tributo fu giustamente definito da chi ha detto che esso « è « una porzione della proprietà che ciascuno depone « nell'erario pubblico affine di godere con sicurezza « le proprietà che gli rimane » (1), a tutte queste tasse

(1) Verri, *Considerazioni* ec., pag. 287.

dirette si dovrebbero aggiungere le infinite spese legali per acquistare, conservare e trasmettere la proprietà.

A quanto ascendano queste tasse nella loro totalità niun preciso calcolo può indicarlo. Solamente è noto che esse sono eccessive. Le sole tasse prediali e comunitative assorbono per termine medio il venticinque, ma non è raro il caso che esse superino il quaranta e si accostino al cinquanta per cento; e si possono recare ad esempio alcune terre prossime a Firenze, le quali per tasse prediali, comunitative, di fossi e di fiumi furono imposte nel passato anno a quasi tutto il cento per cento. E poichè ogni venticinque per cento sulla rendita importa l'uno sul capitale, come è sperabile che possa prosperare un'industria, dai cui annui redditi, che ben di rado giungono al 4, si deve defalcare per le imposte l'uno, il due, e in qualche anno tutto il quattro per cento?

Noi restringeremo in questa Memoria le nostre osservazioni alle sole tasse prediali e comunitative, le quali sarebbero legittime ed innocue, e stimolerebbero utilmente la produzione se fossero contenute in giusti confini; ma non dubitiamo di asserire che, quali sono fra noi, aggravano di un ingiusto ed enorme carico la possidenza, e mentre arrecano un immenso danno al paese sono di poco o niun vantaggio alla cassa dello Stato e delle Comuni.

La giustizia distributiva vuole la proporzionalità delle imposte con l'entrata de' contribuenti. Due individui che hanno egual rendita debbono considerarsi come egualmente interessati alla conservazione di quell'ordine che a loro assicura questa rendita; e chi ha rendita doppia, come se riunisse in una sola persona due individui di egual rendita, è come doppiamente interessato al mantenimento della repubblica. Che se a questo giusto e semplice principio della proporzionalità dell'im-

posta all'entrate dei contribuenti, sono stati talvolta anteposti gli altri principj della progressione o della proporzionalità ai capitali, furono queste follìe democratiche (1). Ma non è però meno ingiusto di aggravare con la massima parte dell'imposta un solo ceto di cittadini ed una sola industria. Al modo col quale fu trattata fin qui l'imposta diretta sembrava risorto quel vecchio e condannato errore della scuola degli Economisti, i quali professavano che la terra fosse l'unica sorgente di produzione; e fu sotto l'influenza di questo errore economico che l'Assemblea Nazionale di Francia stabilì l'imposta fondiaria (2). Lo statuto fondamentale della Toscana proclamò il principio che i cittadini contribuiscono indistintamente agli aggravj dello stato in proporzione degli averi. Ma dopochè, a detta di Vincenzo Salvagnoli, *il vero popolo* ebbe *redento il principato costituzionale* (*sic*), l'incaricato del Portafoglio delle Finanze notificò al Pubblico che la Depositeria era in deficienza di cinque milioni e seicento settanta quattro mila lire; e dopo aver premesso esser *debito di tutti di rassegnarsi lietamente ai sacrifizj richiesti dalla salute della patria*, concludeva con l'imporre un soldo per lira sopra la rendita dei Beni Stabili. Bastava dunque a quel-l'Incaricato che esistesse un bisogno della finanza, perchè egli non dubitasse che il nuovo aggravio dovesse *lietamente* essere sopportato dalla possidenza (3). Questo

(1) Thiers, *De la propriété*, L. IV, Ch. III. — L'imposizione non può colpire i capitali che nell'atto della loro circolazione, come ora accade con i diritti di registro; ma ad un'annua imposta non può sottoporsi che la rendita, la quale appunto si riproduce ogni anno.

(2) Girardin, *Les* 52. T. XIII.

(3) Dato e non concesso che per i sopravvegnenti bisogni della finanza si dovesse aumentare la tassa prediale, bisognava istituire la seguente proporzione (V. Coffinières, *Etudes sur le budget*). Se per far fronte alle spese previste per l'anno 1849 era stata stabilita la tassa prediale in L. 4,489,730, per l'avvenuto aumento di spese di

medesimo errore fu commesso dagli ordinatori del Catasto; giacchè nel modo col quale esso fu compilato può *forse* proporzionare l'imposta fra i contribuenti di una sola categoria, ma non può determinare le relazioni fra questa e le altre classi di contribuenti, nè tampoco regolare la distribuzione delle imposte fra gli individui delle altre categorie. I nostri antichi intendevano l'estimo in altro modo, ed un senso ben diverso davano alla parola *Catasto*. Racconta Giovanni Villani (1) che « nel 1327 si trasse in Firenze un nuovo esti-« mo..... stimando ciò che ciascuno avea di stabile « e di mobile e di guadagno, pagando certa cosa per « centinajo del mobile e certa cosa per centinajo lo « stabile, e così del guadagno e procaccio ». E quando Giovanni di Averardo Medici, il quale a detta del Machiavelli era alieno dalle rapine pubbliche e del bene comune augumentatore, indusse nel 1427 il Comune di Firenze a fare il provvedimento del Catasto, fu esso appunto denominato in tal modo, perchè vi si riunirono o vi si *accatastarono* tutti i beni così stabili come mobili, che i cittadini possedevano in qualunque parte del mondo, e fu deliberato che con l'ordine stesso si formassero i catasti dei contadini, delle università, delle arti e fino dei forestieri (2). Che se taluno obiettasse il danno che può risultare dall'imporre sopra le industrie, io non so perchè le stesse ragioni non valgano per l'agricoltura, che è un'industria anch'essa, dimodochè se devono andare esenti dalle tasse i capitali impiegati alle altre produzioni, con qual giustizia si potrà

quanto dovrà aumentarsi la tassa prediale? Eseguiti i calcoli si trova un quattrino e non un soldo per lira. Gli altri due quattrini dovevano essere cercati in altro modo; e non si dovea far sopportare ad un solo ceto di cittadini il peso delle disgrazie e degli errori di tutti.

(1) Lib. X, Cap. XVII.

(2) Pagnini, *Della Decima*.

tassare un capitale impiegato alla produzione del grano, del vino e dell'olio? (1).

Ma non solo queste tasse sono ingiuste, come quelle che dalla immunità delle industrie escludono la sola agricoltura, ma nel mentre che esse aggravano di un enorme carico la possidenza, sono di molto danno al paese e di lieve vantaggio alla cassa dello Stato ed alle Comuni. La tassa prediale e comunitativa ammontava nel 1847 a nove milioni di lire, che si sottrassero ai possidenti, e ne ridussero la rendita di un quinto. È certo che le spese di mantenimento e di miglioramento dei fondi sono desunte dalla loro rendita: è quindi evidente che le sottrazioni prodotte dalle imposte sono a carico di questi lavori. Nove milioni di lire spesi nelle imposizioni sono dunque 67 milioni di viti e 3 milioni di ulivi che non si piantano in un anno, sono 116 mila stiora di terreno che non si scassano in un altro anno, sono canali d'irrigazione che non si

(1) Il buon senso dei nostri antichi aveva ad essi rivelato il vero sistema delle imposizioni. È noto che nei primitivi tempi la Repubblica Fiorentina ritraeva le sue entrate di 300 mila fiorini dalle gabelle. Quando poi si volle introdurre l'imposta diretta, questa colpì tutte le rendite e non la sola agricoltura. E poichè le attribuzioni dello Stato e della Comune non erano ben distinte fra loro, fu questo savio consiglio; giacchè le imposte dello Stato dovrebbero essere tutte indirette e quelle delle Comuni dirette. Questi principj sono confermati dalla scienza moderna. Sulla preferenza che lo stato deve accordare alle imposte indirette si legga Thiers, *De la Propriété*, L. IV, Cap. VI. Egli conclude dicendo: « En un mot pays pauvre, pays esclave et « impôt direct, avec le doublement, le triplement de l'impôt pour « ressource extraordinaire, sont des faits toujours unis. Pays riche, « pays libre et impôt indirect, avec le crédit pour ressource extra- « ordinaire sont des faits tout aussi constamment unis que les pre- « cedens ». L'imposta indiretta ha pure il vantaggio di proporzionarsi all'entrate dei contribuenti; e non è vero, quel che comunemente si crede, che alcune imposte indirette pesino più a proporzione sulle classi meno agiate, giacchè trovano il loro compenso nella tariffa dei salarj.

fanno, sono bestiami che non si allevano, sono erpici e coltri che non si comprano, sono case, stalle, concimaie che non si costruiscono. Questo denaro sarebbe come il sangue, che ci darebbe la vita e la forza, se liberamente circolasse per tutte le vene dello stato: e se esso fosse rilasciato, almeno in parte, nelle mani econome dei proprietarj, potrebbe essere immobilizzato, ed assicurare la sussistenza di tre in quattrocento nuove famiglie coloniche per ogni anno. Ma in quella vece esso è spinto verso pochi centri privilegiati ad animarvi una vita artificiale, a ricompensare i servigj in gran parte improduttivi e superflui della burocrazia, o a disperdersi in lavori comunitativi dei quali vedremo ben presto l'importanza.

Nè basta a compensare tanto danno quel lieve vantaggio che queste tasse apportano alla cassa dello Stato e alle Comuni. Infatti, per cominciare dalla tassa prediale (1), sembrerà forse che essa sia un vero e proprio assegnamento del pubblico erario e che lo soccorra nella sua integrità; ma riducendo le cose alla lor giusta misura si vede esser vero ciò che di un simile tributo disse Dombasle, cioè non potersi citare altro esempio di un male così grande fatto per sì meschino interesse. Infatti lo Stato è possessore per conto proprio e per conto di altri di una gran quantità di beni stabili, dei quali ripaga la tassa a sè medesimo. Per conto proprio esso possiede, secondo le valutazioni ministeriali, sessantatre milioni di beni stabili, ed altra ingente quantità ne è posseduta da molti pubblici stabilimenti che lo Stato

(1) La tassa prediale, corrispondente alla tassa che per titoli non redenti si pagava dalle Comunità allo Stato, fu stabilita nel 1817 nella somma fissa di 4 milioni e 200 mila lire. Nel 1825 fu diminuita della quarta parte, e si ridusse a tre milioni e 150 mila lire. Ora, mutata norma, è stabilita al 10 per 100 sulla rendita imponibile.

soccorre quando ne vengono meno l'entrate; cosicchè una gran parte della tassa prediale è per il pubblico erario un assegnamento più apparente che reale. È pure universalmente confessato il bisogno che lo Stato, il quale non può essere buono ed economo possessore, si liberi di quella quantità di beni stabili che non è strettamente di uso. Ma questa vendita non può farsi a buone condizioni finchè sia scoraggita la possidenza, e siano svogliati i capitalisti dall'impiegare il loro denaro nell'acquisto di terre. Che se in quella vece l'agricoltura fosse, non dirò già protetta, ma almeno non perseguitata, lo Stato troverebbe il suo tornaconto nell'alzamento del credito agrario, e potrebbe vendere al 120 per 100 quei fondi che ora non venderà all'80. Gli effetti di questa imprevidenza si son manifestati tutte le volte che i Ministri delle finanze hanno proposta la vendita dei beni stabili; ed abbiamo veduto lo Stato ricco di molti milioni accattare ottantasette per rendere centodieci, vantandosi ministri e giornalisti del buon affare. A noi era venuto in mente di calcolare a quanto si riduca la tassa prediale al netto di queste detrazioni; ma troppi elementi mancano per eseguire questo calcolo. Pure se un resto avanzi, qual ricchezza del pubblico erario è quella, che si ottiene con la miseria e con la fame dell'intero paese; o quante occasioni di spese non provengono appunto da questa miseria? Chi può dire che quell'avanzo non si debba rendere duplicato in tante paghe di commessi e di gendarmi?

La tassa comunitativa raddoppia e triplica talvolta la tassa prediale; ma esaminando il bilancio di una Comunità rurale non si sa dire qual vantaggio proporzionato a sì enorme spesa ne ridondi ai contribuenti. A riserva di poche spese di pubblica carità e di mantenimento di opere per le quali le tasse Comunitative sono legittimamente imposte, una gran parte di esse si

consuma nella costruzione d'infinite strade. Nè io lamento il denaro speso in quelle vie che veramente interessano la totalità della popolazione, e sono come le arterie per le quali si fa la circolazione del moto vitale della Comune; ma le più volte queste si trascurano, e si consumano l'entrate in molte piccole strade, che conducono per lo più a qualche villa di Gonfaloniere. Colpa dei Magistrati comunitativi, i quali non hanno rispettate le leggi che pur sussistono su i caratteri delle vere strade Comunitative. Colpa pure del Governo, il quale ha trascurato di provvedere con una buona legge alle strade vicinali, che devono essere a carico esclusivo dei particolari, spenditori giudiziosi ed economi:, la qual legge ha fatto un immenso bene alla Francia, e da taluno fu proposta nel seno della nostra Accademia. Imperocchè essendo quasi impossibile il transito per una strada non accampionata, una certa equità ha concesso che si descrivano al campione molte strade che non interessano la Comune, ma che in altro modo non servirebbero al passo di alcuno. E poichè le sane dottrine dell'Economia politica non sono molto diffuse fra noi, è accaduto più volte che le autorità superiori abbiano consigliati, e i Magistrati comunitativi abbiano approvati, certi lavori di poca o niuna utilità col solo scopo di dar guadagno alle popolazioni, senza riflettere che il denaro speso in lavori di una importanza secondaria era tolto ai lavori più utili e produttivi dei particolari, e che questa pubblica carità si faceva a spese della carità privata, sempre più illuminata della pubblica, e più feconda di buoni resultamenti. Francesco Gianni, esaminando una circolare del Soprassindaco ai Magistrati comunitativi, concernente il lavoro dei poveri a carico delle Comuni, lasciò scritte queste giudiziose parole: « Le spese ingiunte dalle Comunità « devono pagarsi dai contribuenti; e così, quanto più

« avranno speso nell'annata presente, meno rimarrà loro « da potere spendere e pagare nell'annata prossima; « sicchè una nuova restrizione di lavori e di spese « farà nascere una nuova quantità di gente che man- « cherà di mezzi a procacciarsi la sussistenza (1) ».

Il Governo e le Comuni a furia di tasse e di debiti hanno negli ultimi tempi favorito con eccessivi lavori un eccessivo aumento di certe classi di popolazione, che difficilmente possono ora rivolgersi ad altre industrie. Abbiamo veduto negli ultimi anni i giovani dividersi dal padre e dai fratelli nelle famiglie coloniche, e andare a pigione. Essi trovavano più guadagno nell'opera di manuale che nelle modeste ricompense del campo. A poco a poco il manuale diveniva muratore, e con un precoce matrimonio creava una famiglia di muratori e di manuali. Le Comuni con la stessa imperturbabilità con cui ordinavano i lavori s'indebitavano: immemori del savio consiglio del Gianni, il quale conoscendo per prova i disastrosi effetti dei debiti comunitativi (1) diceva ai Magistrati: « Supplicate il Prin- « cipe ad interdirvi la facoltà di creare qualunque « debito ». Si arrivò a tal punto che per la moltiplicità dei nuovi lavori e la scarsità degli assegnamenti si rimetteva il pagamento in dieci o dodici anni dei più indispensabili lavori di mantenimento. Invano i più saggi declamavano nei Magistrati comunitativi contro tanta insania amministrativa; invano rappresentavano

(1) Tomo II, pag. 53.

(2) « Il debito delle Comunità deve far tremare chi ne conosce « le conseguenze ». Gianni, T. II, pag. 160. — Questi principj vanno applicati con la debita riserva. Non si dice che in casi straordinarj non si possa aver ricorso al debito e non si debba a sollievo della generazione presente chiamare a contributo le generazioni future; ma si denno biasimare quei debiti che le Comuni creavano per sistema in tempi ordinarj e tranquilli, quando era miglior consiglio di redimere gli antichi.

che con quei lavori fatti a debito si creava una prosperità fittizia, che non avea radice nelle normali condizioni del paese, e sfruttando imprudentemente l'avvenire si procacciava agli operaj un pane precario, che essi doveano scontare con la fame di dieci anni. Ora le Comuni non solo hanno esauriti i loro fondi ma impegnate le rendite di più anni, e frattanto i borghi son pieni di una moltitudine affamata. Le plebi cristiane non gridano come l'antica plebe romana *panem et circenses*, gridano bensì *pane e lavoro;* eppure questo modesto voto non potrà essere appagato, se non in quanto lo consentirà lo stato dei capitali che sono necessari quanto le braccia per il lavoro (1). Il Romagnosi proferì una tremenda verità; ed è che gli uomini bisogna sfamarli o impiccarli. Certamente non vorremo impiccarli; ma per sfamarli, laddove per impulso già ricevuto sono in aumento, è necessario che una parte della rendita annua non si disperda, ma si accumuli, e si capitalizzi; è necessario infine che il capitale aumenti in proporzione della popolazione (2). Aumento di popolazione senza

(1) Sotto questo punto di vista la questione del diritto al lavoro, che tiene ora in agitazione la Francia, è una nuova prova dell' insipienza politica che è comune alla maggior parte dei pubblicisti di quel paese. La legge è inabile a moltiplicare i capitali, quindi è vano che essa proclami il diritto al lavoro. Ed è singolare che quei pubblicisti asseriscono che non mancano lavori, come sarebbero terre da coltivare, paludi da asciugare ec., come se questi potessero eseguirsi senza capitali. Quando poi lo stato dei capitali lo consenta, vi è lavoro per tutti, e ciò segue naturalmente a cura dei particolari, senza intervento dei Governi, i quali riescono meglio a disperdere che ad accumulare i capitali. Ma pur troppo le follie francesi passano le Alpi a rovina dell' Italia. Essi ci regalarono le ipoteche, c' insegnarono quell'assurdo sistema di governo che con la loro parola si chiama *centralizzazione*, e ci manderanno fra poco gli opifici nazionali.

(2) Il segreto della prosperità inglese è riposto nella seguente rivelazione di James Wilson. — L' Inghilterra risparmia annualmente 65 milioni di lire sterline, equivalenti a un miliardo e 650 milioni di franchi.

proporzionato aumento di capitale importa necessariamente fame e miseria. So che la natura ha le sue leggi di equilibrio, ma temo quelle forze che Malthus chiamò positive. Ma che avverrà, se invece di favorire lo svolgimento del capitale se ne consumi ogni anno una gran parte in spese improduttive? A che porterà, per chiamarla con le parole del Verri, questa crescente *sterilità politica* che viene indotta nelle terre da un continuo aumento di tasse e di balzelli?

Ma per apprezzare al giusto il danno di queste tasse è d'uopo formarsi un'adeguata idea del frutto dei capitali impiegati nella coltivazione delle terre; imperocchè, se questo frutto fosse abbondante, minor danno risulterebbe dal carico dell'imposta, e viceversa. Potè la Toscana sotto il Governo francese pagare sei milioni e 598 mila lire di tassa prediale, come è asserito nel Bilancio di previsione pubblicato dal Ministero Toscano per l'anno corrente, giacchè il sistema continentale che vigeva in quei tempi fece salire ad un altissimo prezzo le grasce. Bene a ragione osservò il Sismondi che se l'avara fiscalità Spagnuola potè rendere miserabili gli agricoltori lombardi, non bastò a distruggere la nativa fertilità delle belle pianure da essi coltivate. Ma ora i nostri prodotti non sono favoriti, come non devono esserlo, da alcuna protezione; che anzi su i nostri mercati viene in concorrenza col frumento indigeno, prodotto da liberi uomini, il grano spedito dai porti di Odessa e di Alessandria, coltivato con gli stenti e col sangue degli schiavi. Nè la Toscana vanta la fertilità delle pianure lombarde. Essa è in gran parte costituita di aridi monti, la cultura dei quali è un vero miracolo dell'industria ed una continua guerra che l'arte fa alla natura. I nostri campi sono in gran parte sostenuti da muri e da cigli, e rigati da filari di piante a somiglianza di pomarj o di verzieri. Ma i muri ed i cigli rovinano, e devono

essere rifatti; le piante deperiscono ogni anno, e devono essere rinnovate. Quindi è d'uopo che il capital circolante non manchi per rifare quel che disfà la natura. Di questa verità fanno manifesta fede quelle terre che appartengono a chi ha pochi mezzi per farle valere; ed in Toscana è vero più che altrove quel proverbio tedesco, che suona in nostra lingua: *Agricoltore povero, agricoltura miserabile.*

Queste importantissime verità furono sempre confessate nel seno della nostra Accademia; e per scegliere uno fra i mille esempj io riferirò quelle giudiziose parole dette da una nostra Commissione, quando nel 1819 fu presa in esame una Memoria che magnificava il favore accordato dalla natura al suolo toscano.

« Noi temiamo, disse l'egregia commissione, che « questo zelo veramente lodevole non operi in forma « da far concepire un'idea inadequata del suolo tosca« no; la quale sotto un governo meno paterno, meno « illuminato e meno filosofico del nostro potrebbe por« tare alla conseguenza di eccedere in aggravj insop« portabili in una contrada, ove tutte le ricchezze agra« rie sono parto di una raffinata ed attiva industria.

« Ognuno sa: 1.° che per sette ottave parti il suo « territorio è costituito di monti aridi, ed in gran parte « nudi della giogaja appennina, suoi contrafforti, di« ramazioni, propaggini ed attinenze; 2.° Che le spese « di anticipazione e di cultura sono in Toscana ecces« sive, dovendo l'agricoltore combattere sempre con « la natura, e rapirle con fatica e sudore quel che in « contrade più favorite ella porge spontanea; 3.° Che « in piccola quantità e soltanto nei limitati piani di al« luvione le cereali vi rendono delle venti, in pochi « luoghi di favorevole esposizione delle dieci; ma nel « totale si potrebbe dire che nel suolo toscano le se« mente non rendono più del cinque; onde senza l'ec-

« cessiva industria, l'intelligenza, la costanza e la se-
« dulità de'suoi coltivatori questa parte d'Italia in mano
« di un altro popolo più inerte e meno atto alla fatica
« rimarrebbe incolta. Si potrebbe, senza scrupolo di
« errare grandemente, asserire che la tassa prediale, che
« comunque s'imponga in Toscana, è piuttosto una tassa
« sull'industria che sulle terre (1) ».

Ma, abbandonando queste generalità, si può con un calcolo approssimativo dimostrare anche ai meno intendenti quale straordinario concorso di circostanze favorevoli è necessario, perchè i capitali impiegati nella cultura delle terre rendano qualche onesto profitto. Prendasi a considerare un appezzamento di terra in cui si semini uno stajo di grano. Esso nella maggior parte dei casi riquadrerà seimila braccia circa. Per scassarlo a ragione di Lire cinque ogni cento braccia occorrerà una spesa di Lire trecento. Oltre a ciò si deve assegnare a questa superficie la sua quota parte delle spese generali occorrenti per la formazione del podere. Io non andrò lungi dal vero valutando la costruzione di una casa colonica, stalle, capanna, aja, fienile ec. con la dote delle stime vive e morte, e con le molte spese di fossi, acquidocci, siepi, viottole ec. a circa Scudi 1,400, che divisi per trentasei staja, quale suol'essere la superficie di un buon podere, dà per quoziente Lire 272. Ecco dunque che il capitale occorrente per mettere a cultura uno stajo a seme è stabilito in Lire 572; la quale spesa è calcolata in modo approssimativo, ed assai crescerebbe se si volesse valutare il terreno incolto, la fattura dei muri e dei cigli ec. Il frutto di tal capitale alla ragione del 4 per 100 è di Lire 22 circa, valore di staja 4 $\frac{1}{2}$ grano, che deve portarsi a staja 6 $\frac{3}{4}$ per compensare la de-

(1) *Atti dei Georgofili*, T. I, pag. 691.

ficienza del terzo anno in cui cade il rinnuovo. Si raddoppi questo prodotto per calcolare la parte colonica; ed aggiunto il seme e le spese di mantenimento e di concimazione si otterrà un resultamento di circa staja quindici che devono essere prodotte da uno stajo a seme, affinchè il capitale renda il frutto del quattro per 100, il quale è bene al di sotto del frutto corrente dei capitali. Ma quante sono le terre in Toscana che costantemente rendano delle quindici? Che se, come comunemente accade, danno questa rendita nei primi anni dopo lo scasso, e poi si riducono a rendere la metà, si vede che il frutto del denaro sarà per pochi anni del 4 e poi scenderà al 2 per 100. — Eppure non abbiamo tenuto conto delle imposizioni!.....

Ma in questo calcolo, fatto per approssimazione, sono trascurati troppi elementi; manca soprattutto la cultura delle piante legnose, la quale deve alterare i resultamenti di un conto istituito sulla sola sementa del grano. Ma volendo rifare questo calcolo, non trascurando alcuno elemento, si resta confusi dalla infinita varietà delle terre toscane, e dalla loro diversa cultura, che importa una corrispondente varietà negli elementi e nelle deduzioni economiche. Pure contentandosi di una certa approssimazione, e prendendo di mira la coltivazione della collina, che è media fra quella del monte e del piano, si può istituire un certo calcolo, desumendone gli elementi dai diversi autori di Statistica agraria toscana, secondochè sono confermati dalla comune esperienza. Questo calcolo è esposto nelle seguenti dimostrazioni; nelle quali per meglio fissare le idee abbiamo preso a considerare un rettangolo di terra in collina lungo braccia 100 e largo braccia 60, il quale riquadra appunto seimila braccia, che si credono necessarie per la sementa di uno stajo di grano. Di questo appezza-

mento di terra abbiamo calcolato il capitale di coltivazione, e quindi l'entrata annua e l'uscita (1).

Dimostrazione della spesa occorrente per coltivare un appezzamento di terra della lunghezza di braccia 100 *e della larghezza di braccia* 60, *situato in collina, nel quale può seminarsi uno staio di grano.*

Costo del terreno considerato a bosco o a pastura, il quale riquadra braccia 6,000, corrispondenti a stiora 4 circa, a scudi 3 lo stioro	L.	84. —
Scasso del terreno con l'escavazione dei sassi col solo mezzo di palo e di mazza, loro spezzatura e getto alla superficie del campo a ragione di L. 5 per ogni cento braccia.	»	300. —
L'atterratura degli alberi, se vi sono, la minatura dei massi e la sgomberatura dei sassi che avanzano alla costruzione dei muri, possono essere compensate dal ritratto del legname atterrato	»	—. —
Fattura, fognatura, piantazione e riempitura di quattro fosse lunghe braccia 100 l'una, che sono in tutto braccia 400 a ragione di L. 9 per ogni cento braccia.	»	36. —
La fattura delle fosse suol valutarsi a L. 10 il cento e L. 4 la piantatura e riempitura; ma la loro escavazione, per quanto sia necessaria per la fognatura, è più facile nel terreno scassato, e viene perciò valutata la metà.		
Fattura di due muri a secco di braccia 100 di lunghezza l'uno, e di braccia 2 d'altezza in conguaglio, compreso il fondamento, che a soldi 6 il braccio, comprendendo in detto prezzo lo scavo del fondamento e qualche trasporto di sassi, sono per braccia 400.	»	120. —
Somma e segue	L.	540. —

(1) Il calcolo istituito nelle seguenti dimostrazioni non è particolarizzato come conviensi allo stato attuale della scrittura agraria, ma esso può bastare per il fine per il quale è istituito. — Non essendo appropriato ad una precisa località sarebbe stato inutile d' indurre una scrupolosa esattezza nelle particolarità, mentre il problema nelle sue condizioni generali non è suscettibile che di una certa approssimazione.

Segue L. 540. —

Costo di 25 piantoni di ulivo a L. —. 16.8 l'uno, e di 25 pioppi a L. 10 il cento, e loro palatura con pali di L. 20 il cento. . . . . » 33. 33

Il costo di 240 maglioli, quanti ne occorrono per piantarsi a distanza di braccia 1 ½ l'uno dall'altro, può trascurarsi.

Mantenimento per quattro anni di dette piante, nel qual tempo si succidono i maglioli e si consegna la coltivazione al colono . . . . » 46. 48

Per quattro opere per vangare in Maggio e zappare in Agosto braccia 400 fossa L. 4, e concio per le dette 290 piante L. 14.50, totale L. 18 e mezzo, che scontate per due anni, al quale tempo ricorrono tali operazioni, si riducono a . . . . L. 16. 83

Dette per il quarto anno, con più 240 pali per le viti a L. 7 il cento L. 35. 30, che scontate per quattro anni . . . . » 29. 65

L. 46. 48

Rata delle spese generali occorrenti per la formazione del podere, cioè costruzione della casa colonica, stalla, portico, aja, concimaia, fienile, capanna, tinaja e strettojo senza frantojo, stime vive e morte e semi, tini, viottole, siepi, acquidocci ec., valutate in totale Scudi 1,600, che ripartite per la superficie di staja 36 a seme, quale è la superficie di un podere che semini un moggio di grano, dà per uno stajo a seme. . . . . » 311. 19

Sorveglianza per l'esecuzione di detti lavori a ragione del 5 per cento sulla spesa . . . . » 40. —

Somma . . . L. 971.

Aggiunta al calcolo superiore.

Il prodotto delle viti sarà previsto in entrata in Barili 1.65 vino, col retratto di L. 11.55. Ma la vite comincia a dare qualche prodotto all'età di otto anni, e non è in professione che al diciotto. Bisogna perciò valutare che si perda tal fruttato per anni tredici, riportando con lieve errore all'età dai tredici ai diciotto anni quel prodotto che la vite darà dagli otto anni al tredici. Eseguito il calcolo con le regole di sconto, si vede che l'abbuono da farsi è di . .	L. 111. 80
Il prodotto degli ulivi, che sarà valutato L. 13. 12 merita un'analoga riduzione, ritenendo che l'ulivo può cominciare a rendere qualche lieve prodotto all'età di undici anni, e non è in professione che al venticinque. L'abbuono da farsi è di	» 159. 54
Somma . . .	L. 271. 34
Nei primi anni dopo lo scasso il grano renderà un prodotto più abbondante di quello che sarà previsto in entrata, cioè del sei per uno. Si può stabilire che questo maggior prodotto sarà del doppio, cioè del dodici per uno durante il corso di quattro anni, e che in questo primo quadriennio non si faccia la vangatura. In tal caso l'aumento di prodotto sarebbe di L. 17. 17 l'anno, che sommate per quattro anni e scontate, viene il defalco da farsi alla somma superiore di	» 61. 47
Restano. . . .	L. 209. 87

Notisi che alcuni hanno per costume di sfruttare il terreno finchè la ricchezza vegetabile dell'*humus* non sia esaurita prima di consegnarlo al colono; nel qual modo la parte domenicale non corrisponde alla metà ma all'intero prodotto. In tal caso bisognerebbe tener conto di tutte le spese di lavoratura, sementa, segatura, abbicatura, battitura, trasporti ec., e di sorveglianza del podere privo di famiglia colonica, e forse la sottrazione da farsi non sarebbe gran fatto maggiore.

Dimostrazione di Entrata e di Uscita di un appezzamento di terra
e largo braccia 60, *la cui superficie è braccia quadre*

ENTRATA DI PARTE DOMENICALE		
Da *Grano*. Seme St. ⅓. Raccolta St. 2 che a L. 5 . .	L.	10. —
Questo appezzamento deve per una terza parte essere lasciato per il rinnuovo. Restano St. ⅔ a seme di grano, che il primo anno renderà delle 7 e il secondo anno delle 5. Il prodotto medio è delle 6; cioè St. 4. Metà St. 2.		
Da *Fave*. Seme St. ⅓. Raccolta St. 1 ⅓ che a L. 3 .	»	4. —
Restavano per la vanga St. ⅓ terra a seme di grano. In essa si può seminare St. ⅔ fave, il qual seme è tutto a carico del padrone. Esse renderanno delle 4, cioè St. 2 ⅔. Metà St. 1 ⅓.		
Da *Vino*. Barili 1.65. a L. 7	»	11. 55
Le viti in tutte sono 240. I 25 pioppi possono sostenerne 100, e 140 restano a palo. Le prime devono essere diminuite del 25 e le altre del 10 per cento per le molte radure che sempre si vedono nei filari delle viti. Restano 75 viti alte e 126 basse. — Attribuendo alle prime un prodotto di libbre 5 uva e di libbre 2 alle seconde, si ottengono libbre 627 uva. Levando un terzo per le vinacce restano libbre 418 vino, che divise per 140 danno barili 3 vino circa. — Metà barili 1.50, e barili 1.65 compresi i conj.		
Da *Olio* fiaschi 6, che a L. 70 la soma.	»	13. 12
Gli ulivi sono 25, che daranno un fiasco d'olio ogni due anni, cioè fiaschi 12 ½ l'anno, ossia fiaschi 6 di parte circa levando i conj.		
Da quota parte di entrate generali del podere, cioè guadagno del bestiame, patti colonici, riprese ec., valutati in L. 100, circa di parte	»	2. 78
Entrata	L.	41. 45
Uscita	»	8. 20
Entrata netta	L.	33. 25

seminativo, vitato e ulivato, posto in collina, lungo braccia 100 6,000, *capace della sementa di uno staio di grano.*

USCITA		
A semi di parte.		L. 3. 67
Seme di grano St. ⅓ a L. 5	L. 1. 67	
» di fave St. ⅔ a L. 3	» 2. —	
	L. 3. 67	
A mantenimenti della casa colonica, muri campestri, vasi olearj e vinarj, strettojo, pali, coltivazioni e propaggini, valutati in L. 100 circa.		» 2. 78
A spese di agenzia e di scrittura valutate a Scudi 9 per podere, e così per quota parte		» 1. 75
Uscita.		L. 8. 20

Da queste dimostrazioni risulta che per ridurre a cultura domestica uno staio a seme di terreno in collina è occorrente una spesa di lire novecentosettantuna, che a queste si devono aggiungere lire dugentonove per compensare lo scapito che si risente nella perdita del frutto della vite e dell'ulivo nel tempo della loro infanzia, diminuito del maggior prodotto di grano che si ottiene nei primi anni dopo lo scasso; dimodochè per ridurre a cultura uno staio a seme di terreno bisogna far sacrifizio di un capitale di lire millecentottanta; finalmente che l'annua sua rendita netta è di lire 33. 25; dal che si rileva che il frutto dei capitali impiegati nella cultura delle terre è inferiore al 3 per 100.

Ma questa rendita (1) non è nè costante nè sicura; essa è in balìa dell'inclemenza delle stagioni e della malvagità degli uomini, delle quali abbiamo avuti recenti e funestissimi effetti. Oltre a ciò è a lordo di tutte le imposizioni. Infatti essa è di gran lunga superiore a quella rendita che viene creduta più giusta dai periti della campagna. Il valore del terreno seminativo vitato e olivato suole oscillare tra i dieci e i trenta scudi per stioro, che riquadra braccia 1541 $\frac{1}{8}$. Adottando il termine medio di scudi venti si avrebbe lire ventiquattro e mezzo per rendita del nostro rettangolo di terra. Il Ridolfi, della cui competenza in giudicare delle cose agrarie niuno vorrà dubitare, trovò che lire 34. 16. 11 era la rendita di un quadrato del suo podere modello (2), mentre nelle terre consimili a cultura comune la rendita era di lire 19 circa per ogni quadrato. I quali numeri darebbero il frutto dal 2 all'1 per cento sul ca-

(1) La parola rendita è usata in questa Memoria nel senso più ovvio e comune, e non nel senso scientifico, che le hanno attribuito gli economisti inglesi.

(2) Vedi il finale rendiconto dell'Istituto Agrario di Meleto nel *Giornale Agrario Toscano*, N.° 69, pag. 306.

pitale (1). Ma in tutti questi calcoli manca un elemento essenziale di escita, del quale non ha tenuto conto nemmeno il catasto, e appunto per la sua mancanza spesse volte accade che la rendita dal catasto attribuita alle terre superi quella vera (2). Questo elemento di escita proviene dal diritto che il contadino ha di mangiare, e di trovare nella parte del padrone quel supplemento che gli è necessario per il mantenimento della famiglia. Bene a ragione diceva Gino Capponi che ogni proprietario ha da defalcare dalla sua metà quel debito necessario che il contadino dee formare seco in un certo corso di anni, e che è come il compenso dato dalla giustizia dell' uso all' ingrata ingiustizia del suolo verso del suo cultore (3). Bella e pietosa costumanza! che consolida e cementa quella reciproca affezione che lega il buon proprietario con una buona famiglia colonica; per cui si è di sovente veduto il contadino condolersi e piangere di una disgrazia del padrone come di una sua sventura domestica. Ma queste soavi relazioni di benefattore e di beneficato sono messe a gran cimento

(1) « Si rileva pur con stupore dagli stranieri che la terra in « Toscana non rende niente più in generale del due e mezzo ». Fabbroni, Tom. 1, pag. 197.

(2) La rendita del Catasto, secondo il parere comune, è dal 25 al 30 per 100 al di sotto della rendita effettiva al netto. Vedi Bowring, *Statistica della Toscana*. Ma l'elemento di escita che ora consideriamo compensa questa differenza e talora la supera.

(3) *Atti dei Georgofili*, Tom. IV, pag. 7. — Vedi anche *Florentina seu Burgensis praetensae nullitatis Contractus*, 30 Settembre 1783, §. 49: « L'ultima partita, nella quale cadde la disputa « fu quella dello scapito da valutarsi per le sovvenzioni che occor- « rono ai lavoratori. Su questo punto era innegabile che una qual- « che somma dovesse tenersi a calcolo, dimostrando l'esperienza che « il proprietario è costretto a fare delle sovvenzioni ai lavoratori, e « che bene spesso soccombe alla perdita di una parte del suo cre- « dito ». Questo abbuono non fu calcolato come corrispondente alla totalità, ma bensì alla metà del debito stesso, come fu praticato in altra Causa Vannini e Spedale Santa Maria Nuova.

dalla crescente fiscalità delle tasse, le quali assottigliando ogni dì più le rendite fondiarie, già così scarse, rendono da una parte più necessario e dall' altra più difficile il benefizio.

Ecco quale è il frutto dei capitali impiegati nella cultura delle terre, ecco quali sono i resultamenti economici di un' industria aggravata da tanti balzelli.

Ma ben prevedo l' obiezione che può esser fatta a questi calcoli in un' assemblea di uomini dottissimi nella scienza agraria. Niuno ignora la gran questione che pende fra l'antica agricoltura empirica e la nuova agronomia razionale. La prima vanta una lunga e non interrotta esperienza; i suoi metodi, trasmessi di padre in figlio, e maturati nella sapienza dei secoli, hanno mostrato di avere la virtù di conservare vivo e verde questo giardino d' Italia. L'agronomia vanta una profonda cognizione di tutte le scienze, che volge a profitto dell'agricoltura, e una incontrastabile superiorità nei metodi di scrittura. La prima è un'arte, è una tradizione conservatrice. L' altra è una scienza: vuol speculare e progredire.

Si dirà dunque dagli agronomi che la meschina rendita della terra, comprovata dai calcoli superiori, è una conseguenza necessaria di un vizioso metodo di cultura: la rotazione agraria comune, i metodi comuni, i comuni arnesi sono oramai riprovati dalla nuova scienza, e debbono essere sbanditi da quei luoghi, ove l' agricoltura non sia barbara: si cambi metodo, ed in più abbondante prodotto avremo di che pagare le imposte e beneficare i coloni. Ma se i nuovi agronomi sono superiori ad ogni elogio quando ti parlano della cultura di un vegetabile o della formazione di un arnese, nei quali casi l'analisi scientifica è ad essi di gran soccorso, non ci hanno ancora offerto un solo esempio della superiorità della nuova scuola agronomica sull'an-

tica nostra pratica agraria in rapporto ai resultamenti economici. Basti di citare per esempio l'Istituto agrario pisano. Il suo fondatore volle che un pubblico rendiconto annuale ne mostrasse l'andamento, e i bilanci di quell'istituto furono stampati nel Giornale Agrario con leale e schietta evidenza; dai quali si rileva che nel 1848, al quale anno appella l'ultimo rendiconto, un capitale di ventitremila scudi, che si volle allora considerare come solo fruttifero, rese 330 lire, sei soldi e otto denari (1). Lo che non vuol dire che non siano da apprezzarsi le sfavorevoli circostanze di quello stabilimento, il quale deve essere diretto all'istruzione della gioventù anzichè al guadagno; vogliamo solamente avvertire che non è ancora provato che l'agronomia possegga il segreto di migliorare fra noi la condizione dei proprietari, e di aumentare la rendita netta delle nostre terre.

Ma prima di procedere oltre mi resta ancora a rispondere ad altre due obiezioni che possono venir fatte al calcolo che ho istituito superiormente.

Imperocchè si dirà che i capitali d'ora in poi impiegati nella cultura delle terre non hanno niente da temere per parte delle imposizioni, giacchè quando fu compilato il nuovo catasto fu promesso che la rendita imponibile delle terre non sarebbe aumentata per le future migliorie agrarie. Se dunque non vi scontenti il frutto del 3 per 100, eseguite pure la vostra speculazione agraria, con la certezza che l'imposizione non ne verrà a diminuire il fruttato. Ma queste belle promesse talvolta non furono osservate, perchè non sono osservabili. Vi fu chi disse che quando un Governo pro-

(1) Vedi il *Giornale Agrario*, N.° 94, pag. 108. I capitali fruttiferi sono valutati L. 160,704; il loro frutto ai diversi saggi del 3, del 4 e del 5 per cento sarebbe di L. 6,287. 12. 9; ma la gestione agraria presentò un deficit di L. 5,957. 6. 1, dimodochè quei conti si saldano con un avanzo di L. 330. 6. 8.

mette di non alterare la decima si debbe sottintendere fino ad una nuova decimazione. Se il catasto fu eseguito a bella posta per proporzionare l'imposta fra i possidenti, come si potrà conservare un'eterna distinzione tra i coltivatori anteriori e quelli posteriori al catasto, e punire con tutta l'imposta i primi coltivatori più solleciti e più pronti, premiando la tardanza de'secondi con una specie d'immunità? Che anzi dall'aumento di cultura verrebbe maggior carico d'imposta agli antichi coltivatori; imperocchè è evidente che se si raddoppiasse la superficie coltivata della Toscana crescerebbe la popolazione, ed aumenterebbero tutte le spese dello stato e delle comuni, ed in conseguenza si farebbe più grave la tassa sopportata dai primi coltivatori. Dimodochè, quando questo disequilibrio si faccia troppo sensibile, non è del tutto vano il dubitare che l'imposta possa estendersi alle terre messe di nuovo a cultura.

Finalmente si dirà che se la tassa prediale ha confiscata una parte di patrimonio a quegli antichi proprietarj che possedevano i fondi quando essa fu introdotta, non fa alcuna ingiustizia alla maggior parte dei possessori attuali, ai quali sono stati aggiudicati quei fondi; imperocchè nel prezzo di aggiudicazione fu ad essi abbuonato il capitale delle imposizioni. Questa obiezione non ha alcun valore: ed io qui la riporto in ossequio di Pietro Verri, il quale sembra annettervi molta importanza. Infatti se vi è stata ingiustizia verso gli antichi proprietarj, questa sussiste ancora verso i nuovi; giacchè il compratore deve considerarsi come continuatore della vita economica del venditore, ed il prezzo di compra, per cui si fa questa continuazione, è determinato dalla concorrenza delle offerte e delle dimande, ed attribuisce al compratore tutti i diritti che spettavano all'antico proprietario. Questa obiezione mo-

stra di avere in sè i germi della sua assurdità, i quali si svolgono e si manifestano nelle sue conseguenze logiche, giacchè per esse si verrebbe ad asserire che le imposizioni non possono crescere o scemare senza un diritto di rivalsa del compratore verso il venditore o viceversa. Qualunque fosse lo stato delle cose al momento della vendita il compratore ha diritto che sia rispettata la proprietà; e questa è violata con una specie di *comunismo* tutte le volte che l'imposta non corrisponde al puro necessario, o non è equabilmente repartita (1).

Ma a che servono queste distinzioni fra proprietari nuovi ed antichi, fra coltivatori anteriori e posteriori al catasto? Io non ho inteso di patrocinare la causa dei particolari, ma quella dell'agricoltura; io non ho lamentato il male privato, ma bensì il pubblico danno. Che se volessi parlare della condizione particolare dei proprietarj si vedrebbe quasi avverato il tristo presagio del Gianni, il quale disse che l'agricoltura sarebbe diventata il più magro ramo d'industria cui possa voltarsi la popolazione con l'opera e con i capitali, e i possessori terrieri la classe la più misera dello stato. Infatti essi sono sottoposti a tutte le imposizioni indirette, e fra i tributi diretti oltre l'imposta fondiaria sopportano ancora la tassa di famiglia (2). Oltre a ciò la possidenza è aggravata di un debito iscritto che supera i tre-

(1) « ..... et que violer la propriété, soit qu'on l'atteigne in« directement par l'impôt, soit qu'on l'atteigne directement par tous « les genres de communisme ne rapporte pas davantage ». Thiers, *De la Propriété*, L. IV, Ch. I.

(2) Sembrava dal contesto delle ultime leggi che la tassa personale o di famiglia dovesse colpire le rendite di ogni specie, *esclusa quella territoriale*. Ma abbiamo veduto, non senza maraviglia, che nelle istruzioni date ai deputati ed ai repartitori è stato ingiunto di prendere cognizione ancora del possesso, e di aggravarlo di una nuova tassa.

cento milioni di lire ; e per favore del sistema ipotecario, che è un regalo francese (1), il proprietario paga un frutto che con le sue appendici ascende comunemente al 7 per 100, e sa che ad un lieve dissesto economico sarà travolto in un abisso di spese, nel cui fondo sta la Graduatoria. Una grandine, un gelo, una brinata distruggono in breve ora le cure e le spese di molti anni, e quel che è più doloroso a pensare resta a carico del proprietario una famiglia colonica, che egli deve sfamare se ha viscere d' uomo. Quando poi giunge a raccogliere il frutto delle sue anticipazioni, il qual frutto abbiamo veduto quanto sia scarso, di cento staia di grano, di cento barili di vino e di olio, lo Stato e la Comune ne prendono venticinque, trenta e quaranta. E più del male presente è tremenda l'apprensione del danno futuro. Imperocchè oltre il debito dello Stato, che si fa gigante, vi è da pagare il debito della Comune, che già supera i quindici milioni di lire. Nè il proprietario può rassicurarsi con le nuove tasse di rendite e di patenti, delle quali si va bucinando, che saranno ben difficili a mettersi in opera, e, quando ciò riesca, non saranno destinate a sollievo dell' agricoltura, ma formeranno come ora si dice una nuova *risorsa della finanza* (2), e vi saranno gli aggravi nuovi ed i vecchi. Vano è pure il confidare nelle promesse che si vanno facendo di economia di spese, imperocchè è ormai invalso l'assurdo sistema di concentramento amministrativo, e la voglia di governar troppo, e i semplici e men costosi sistemi di Pietro Leopoldo e del Fossombroni non convengono alle odierne pretensioni

(1) Con questo sistema, per confessione degli stessi Giureconsulti francesi, *comprando* non siamo sicuri di possedere, *pagando* non siamo sicuri di essere sdebitati, *prestando* non siamo sicuri di essere rimborsati.

(2) *Risorsa* non si sa che significhi. Ma *finanza* è parola espressiva e molto bene appropriata. Essa trae origine dal verbo *finare*, corruzione di *finire*.

della burocrazia (1). Ma volesse il Cielo che tanto dissesto economico compromettesse solo la sorte dei proprietarj, e non minacciasse la salute pubblica! Che sarà se il capitale fuggirà le crudeli terre e il lido avaro (2)? Che sarà se l'incertezza del futuro consiglierà gli uomini a godere e dissipare, anzichè accumulare? Che sarà se all'aumentata popolazione scemerà sempre più il lavoro per la progressiva diminuzione del capitale? Io ho presente alla memoria il tristo quadro che la storia ci lasciò degl'infesti regni di Cosimo e di Francesco I. Le arti di ogni sorta mancanti di lavoro, gli operai di pane, ogni famiglia ristretto il consumo alle supreme necessità della vita. Ricca la corte, povero il paese, il principe avaro spremeva il denaro da quelle sorgenti, che più non poteano darne perchè erano esaurite. L'agricoltura oppressa dai dazi, le carestie ed i contagj desolavano ed atterrivano la popolazione. Gli operai affamati ingrossavano le masnade dei briganti, e cambiavano le pacifiche arti della produzione nel sanguinoso mestiere degli assassini (3).

(1) « Per ristabilire l'equilibrio tra le spese e l'entrate si dee « piuttosto diminuire le prime che aumentare le seconde. La prima « riduzione concerne questa immensa burocrazia, che ingombra tutte « le branche dell'Amministrazione, e questa massa di funzionarj, le « cui provvisioni sono fuori di proporzione con i servigj che rendo« no ». Coffinières, *Etudes sur le budget*, pag. 33.

(2) Una parte del favore che ebbero tra noi le Compagnie di Assicurazione si deve alla difficoltà di trovare nello Stato un sicuro e proficuo impiego di capitali.

(3) Paolini, *Atti dei Georgofili*, T. X. Chi non ha meditato sulle cause della prosperità delle Nazioni non può formarsi giusta idea di quanto un vizioso metodo d'imposte possa danneggiare un'industria ed impoverire un paese. Questo vizio si ritorce contro la stessa imposta e contro la possibilità di conservarla o aumentarla. È certo che un Governo ritrarrà più da una popolazione ricca, che da una povera; è quindi suo interesse di aumentare e non distruggere la materia imponibile. Fu osservato molto giustamente che non vi ha Nazione che renda in fatto d'imposte quanto l'Inghilterra;

Ma ben prevedo che a queste ragioni si risponderà con la solita formula dei bisogni della finanza. Questi bisogni furono sempre grandi sotto i pessimi Governi, e discreti sotto i buoni; ed i Governi al contrario delle mercanzie tanto più costano quanto sono peggiori. Cosimo I fu gran maestro di veleni, e grande inventore d'imposizioni. Esso impose il 7 per 100 sulla rendita

eppure le arti, il commercio e l'agricoltura vi sono in fiore. Ciò dipende principalmente dal rispetto che il sistema delle imposte inglesi ha per le sorgenti della produzione. Disse il signor Dédelay: « L'Angleterre sent que ce n'est pas quelques millions de plus « qu'elle retirerait sur les fruits de l'industrie agricole qui seraient « sa vraie richesse: bien convaincue que l'augmentation de ses « productions est pour ses intérêts d'une toute autre importance, « elle se garde bien d'en altérer la source en pesant trop sur les « instrumens qui doivent les multiplier ». Pietro Leopoldo era di sentimento che le peggiori fra tutte le imposizioni furono quelle che si prendevano dai punti di circolazione più remoti dalla consumazione. (V. Gianni, Tom. I, pag. 38). Che dovrà dunque dirsi della tassa sulle terre, la cui conseguenza immediata è di ristringere la produzione del grano? Belle ed eloquenti parole scrisse il signor Thiers su tale argomento nel suo *Trattato di Proprietà*, L. IV, Cap. VI. « Ci si maraviglia spesso dell'inferiorità dell'agricoltura francese « paragonata all'Inglese, e non se ne vuol vedere la ragione. L'agri- « coltura francese sopporta 280 milioni di contribuzione che non « sopporta l'agricoltura inglese. Si accusa l'ignoranza del nostro « contadino; e si crede che esso non sappia che sopra una terra se- « minata a grano in un anno si può l'anno successivo avere una « nuova raccolta, purchè essa sia di altra natura e vi s'impieghi « molto concime. Ma egli è assai istruito per sapere che variando le « culture e moltiplicando i letami si può in tutti gli anni da tutte « le terre avere una raccolta, e rinunziare ai maggesi; egli lo sa: « ma carico di spese non può procurarsi i concimi, cioè i bestiami, « cioè i denari. La differenza di prodotto fra un suolo ed un altro « consiste meno nella fertilità naturale della terra che nei capitali. « Voi troverete in Affrica e in Oriente contrade magnifiche, che sono « affatto improduttive, e troverete fra Rotterdam e Anversa sopra « sterili sabbie la più bella cultura dell'universo, perchè vi sono dei « capitali in Olanda, e non in Oriente ed in Affrica... Imporre « troppo la terra, vuol dire colpire non tanto l'agricoltore quanto « l'agricoltura stessa, aumentandone le spese, quantunque l'agri- « coltore si risenta della diminuzione della sua industria ».

fondiaria, triplicò l'entrate ordinarie dello Stato, e per dirla con le parole del Paolini, lasciò un popolo avvezzo a tremare, a servire e a pagare. Bene al contrario Pietro Leopoldo si propose « di assicurare allo stato una « permanente felicità e ricchezza, e migliorare le cir« costanze della Regia finanza, *senza peraltro accre« scere ma con diminuire anzi per quanto fosse possibile « il peso delle imposizioni ed aggravj* » (1). Esso con un Bilancio di 10 milioni di lire trovò modo di avanzare sull'amministrazione nel 1789 un milione e mezzo, che consegnò alla gestione dell'anno successivo; e ad esso si deve la luminosa idea di offrire modo ai Proprietari di affrancare la tassa prediale, compensandola con i crediti di monte, e di accordare ai proprietari più giudiziosi e solerti, che volessero approfittarsi di tale operazione, il defalco di una lira per scudo. Ferdinando III, che morì amato e compianto, diminuì della quarta parte la tassa prediale (2). Belle e memorabili parole furono quelle che pronunziò l'Imperatore Costanzo, quando fu rimproverato del suo pubblico disinteresse. Imperocchè esso scrisse alle principali città ed alle persone più ricche aver bisogno di denaro, che gli fu tosto mandato da ogni parte. Allora scoprendo questo tesoro al suo censore esclamò: eccovi il mio erario; io lo avea depositato in mano dei miei sudditi. « Ma tale è, dice il « Say, la disgraziata tendenza dei Governi. Quelli che « ne tengono le redini non considerano il denaro al

(1) *Governo della Toscana*, pag. 2.

(2) I buoni Principi han sempre più pensato a chi paga che a quelli che sono pagati; ed hanno sempre protetta l'agricoltura, che è la più importante industria di tutti i paesi. La restaurazione sapiente di Napoleone e dei Borboni si segnalò per una graduale riduzione dell'imposta fondiaria. Vedi Coffinières, pag. 217. Da 218 milioni, quale era nel 1797, Napoleone la ridusse a 172 milioni, e i Borboni proseguirono in questa via di riduzione e la lasciarono a 164 milioni.

« medesimo modo dei contribuenti. Essi vi vedono un
« mezzo possente di soddisfare le loro vedute personali,
« di ridurre in atto i sogni della loro ambizione, della
« loro vanità, *e talvolta di ciò che essi immaginano*
« *essere il bene dello stato*. Il più gran Ministro delle
« Finanze, secondo essi, è colui che sa raccogliere più
« denaro. L'esperienza prova al contrario che i mini-
« stri con i quali sono state eseguite grandi cose sono
« quelli che hanno più saputo economizzare. Ricordia-
« moci cosa è stato fatto con ministri, come Sully,
« Colbert e Necker (1). In mano loro l'entrate hanno
« sempre ecceduto le spese. Obbligati a fornir denaro
« alla dissipazione di principi guerrieri o deboli, tro-
« vavano ancora il modo d'indurre una saggia econo-
« mia nelle spese la cui necessità non era ben dimo-
« strata. Questa qualità è forse la prima di tutte in un
« paese il cui Governo non è soggetto a sindacato le-
« gale, ma essa è ben rara ».

Preoccupato da queste idee io volgo nella mente un pensiero, la cui effettuazione vorrei che fosse il frutto di questo lungo discorso. La causa dell'agricoltura non è patrocinata da coloro che nell'ordinamento della repubblica ne sono i naturali e legittimi difensori (2): è quindi desiderabile che si vada organizzando

(1) « Bisogna risparmiare cinque soldi nelle cose non necessa-
« rie, e profondere milioni per la gloria della Patria ». Bellissima sentenza di Colbert!

(2) È un'osservazione non fatta finora da alcuno che nella Toscana fu alterato sostanzialmente il sistema delle imposte prediali senza alcuna rimostranza dei Parlamenti nè dei Municipj. Il Motuproprio de' 4 Dicembre 1825 stabilì la tassa prediale nella somma fissa di 3 milioni e 150 mila lire; dimodochè se la rendita imponibile dello Stato aumentava per nuove costruzioni di case, la tassa di queste era a sgravio della totalità dei contribuenti. Il Ministero Ridolfi aumentò di un terzo la Tassa prediale, e la portò a 4 milioni e 200 mila lire, ma non attentò al principio della sua inalterabilità. Ma il Governo provvisorio, che inaugurò la sua carriera politica in-

una rappresentanza degl'interessi agrarj, i quali sono ora sacrificati, perchè son muti ed inermi. La nostra Accademia, a cui si debbono molte importanti iniziative, propose un'Associazione Agraria, la quale avrebbe avuto forza di ottenere dal Governo quella sola protezione che può reclamare un'industria, cioè di essere lasciata vivere della sua propria vita, e di non essere nè favorita nè perseguitata. Ma se questa grande istituzione non ci è consentita dalla difficoltà dei tempi, si potesse almeno formare una Camera di Agricoltura, come ne esiste già una per il Commercio, la quale è stata sovente di grande ajuto al Governo ed ai Parlamenti, ed ha talvolta difeso il commercio dalle esorbitanze del potere. Ma come possa organizzarsi una rappresentanza degl' interessi agrarj è questo un argomento che può formare soggetto di una successiva Memoria. Frattanto mi basta di avere indicato quel maggiore ostacolo che si oppone al miglioramento dell'agricoltura, per la quale saranno vane le Cattedre, le Accademie e gli altri sussidj tecnici, finchè, come diceva Dombasle, *gli estimi divoreranno le terre*.

titolandosi *democratico*, e non promosse neppure uno dei veri istituti popolari che anzi mirò a distruggere, sostituì alla tassa fissa una tassa proporzionale del 10 per 100. In tal modo gli aumenti della rendita imponibile sono a benefizio della Depositeria, e non a sgravio dei contribuenti. Sono poi note le ragioni per le quali la tassa prediale deve essere fissa e non proporzionale; e questo principio fu rispettato dalla stessa Assemblea Nazionale di Francia.

CONTINUAZIONE

DEGLI

ATTI DELLA R. ACCADEMIA

ECONOMICO-AGRARIA

DEI GEORGOFILI

di Firenze

Volume XX*VIII*, *Dispensa* 2.ª

PARTE ISTORICA

Adunanza ordinaria del 5 Maggio 1850.

Intervengono il Marchese Cosimo Ridolfi Presidente, Professore Giovacchino Taddei Vice-Presidente, Professore Luigi Calamai Segretario delle Corrispondenze, Raffaello Busacca Segretario degli Atti, ed i socj ordinarj Francolini, Corridi, Rossini, Ridolfi Luigi, Mazzi, Reboul, Poggi, Thouar, Gargiolli, Passerini Marzucchi, Turchini, Piccinetti, Pini, ed il socio corrispondente Dott. Giuseppe Belluomini.

È letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza d'Aprile. Il Segretario delle Corrispondenze legge l'elenco delle opere pervenute in dono all'Accademia.

Il socio ordinario Pietro Rossini legge una Memoria: *Intorno alle osservazioni fatte dalla Commissione delegata ad esaminare un modello di Scrittura per rustiche aziende da me presentato all'Accademia nell'Adunanza del 4 Agosto* 1844.

Il Presidente mosso dalle cose dette dal Rossini in questa Memoria, propone che la stessa Commissione creata nel 1844 si riunisca al Rossini per prendere nuovamente in esame il di lui modello di Scrittura per rustiche aziende. L'Accademia approva.

Indi il socio Ingegnere Felice Francolini legge altra Memoria avente per titolo: *Dell'essiccazione artificiale*

del Basso Piano di Vada, col mezzo di una macchina a vapore.

In seguito il socio Professore Filippo Corridi, che unitamente al Presidente dell'Accademia, ed al socio ordinario Ubaldino Peruzzi, forma parte della Commissione nominata dall'Accademia nell'adunanza straordinaria dell'Aprile, per lo scopo che l'Accademia si facesse promotrice, onde la Toscana prendesse parte all'esposizione industriale da farsi in Londra nel 1851, legge un rapporto della Commissione stessa. Dal quale rapporto risulta, che conosciuto essendosi dalla Commissione che il Governo fosse per prender parte allo scopo, la medesima avea presentata una petizione al Presidente del Consiglio dei Ministri per fargli presenti i voti dell'Accademia e le idee della Commissione sull'argomento; ed il Ministro avea risposto che il Governo avrebbe prese quelle risoluzioni opportune, secondo che le alte cure dello Stato permettono.

Finalmente il socio corrispondente Dott. Giuseppe Belluomini legge una Memoria: *Sull'uso dell'Arnica nella Veterinaria.*

Indi il Segretario degli Atti presenta una Memoria: *Sul regolamento Comunale del* 20 *Novembre* 1849. Memoria mandata all'Accademia dal socio corrispondente Avvocato Giovanni Papiani. Il Segretario propone, e l'Accademia approva, che detta Memoria sia rimessa alla Commissione creata in occasione di quella del socio Enrico Poggi sullo stesso argomento. La seduta è sciolta.

Opere pervenute in dono all'Accademia a tutto il 5 Maggio 1850.

1. Il Nazionale, Giornale quotidiano dal numero 90 al 116. Firenze 1850.
2. Bullettino delle Scienze Mediche della Società medico-chirurgica di Bologna. Febbraio e Marzo 1850.
3. *Bulletin de la Société Géologique de France.* Novembre et Decembre 1849.

4. YO-SAN-FI-ROK. *L'art d'élever les vers à soie au Japon; par* OUE-KAKI-MORIKOUNI, *annoté et publié par* MATHIEU BONAFOUS. Ouvrage traduit du texte Japonais par le Docteur HOFFMANN. Paris 1848.
5. Sulla più conveniente ed utile coltivazione da applicarsi ai vari terreni della provincia Veronese; ragionamenti accademici di ANTONIO MORGANTINI. Verona 1848.
6. Cenno tecnico ed economico sulle attuali disposizioni delle strade ferrate nella parte centrale d'Italia; del signor PANCALDI. Bologna 1850.
7. Annali ed atti della Società d'Agricoltura Jesina. I fogli 18–20.
8. Rendimento di conti relativo alla costruzione del Ponte di Bocca d'Usciano, e sue strade d'accesso dalla strada di comunicazione di questo e del Ponte di Bocca d'Elsa, ed all'acquisto della Barca tragettizia sull'Arno a S. Romano. Pisa 1850.
9. Rendiconto delle Sessioni della Società Agraria della Provincia di Bologna. Bologna 1844.
10. Memorie della Società Agraria della Provincia di Bologna. I Volumi 1-4. Bologna 1844, 45, 47 e 49.
11. Società Mineralogica residente in Pisa. Rapporti letti nell'Adunanza generale degli Azionisti del 20 Marzo 1850.
12. *Supplément au Moniteur industriel du 24 Mars* 1850.
13. *Statute des Munchen Vereius für naturkeen des Uebergeben*, am Stifungsfecte, in Mai 1849. Von G. FILESIUS. Munchen 1849.
14. Programma per concorso a un premio della Reale Accademia d'Agricoltura di Torino, 17 Dicembre 1849.

Relazione del Prof. FILIPPO CORRIDI *letta nell'Adunanza del* 5 *Maggio* 1850, *in nome della Commissione nominata dall'Accademia.*

La Commissione eletta dall'Accademia nella seduta privata del 7 Aprile decorso, sollecita di rispondere all'onorevole invito, si adunò il 19 e il 22 dello stesso mese. L'incarico affidatole era di studiare e proporre senza indugio le cose che riputava convenienti per eccitare il paese a non lasciare trascorrere l'opportu-

nità della esposizione che è per farsi in Londra, senza giovarsene a dar saggio delle sue industrie. Fu lieta però di sapere come il Governo avesse già ricevuto officialmente dal Ministro d'Inghilterra qui residente il programma della esposizione medesima, e l'invito altresì a valersi della sua autorità per divulgarlo in Toscana; e come in conseguenza di ciò il Governo medesimo avrebbe presi in proposito i provvedimenti occorrenti. Essa adunque, bramando di fare sol quello che può esser concorde coi provvedimenti dell'autorità governativa, volle innanzi tutto istruirla dell'onesto intendimento dell'Accademia, e manifestarle il suo desiderio di vedere tosto eccitati all'opera gli artisti e i manifattori tutti del paese. E perchè la Commissione medesima fu d'avviso, che per venire a conoscere quelle cose delle nostre arti e manifatture tali da far nobile comparsa sull'Emporio dell'industria europea, il migliore spediente fosse quello di scegliere fra molti i lavori più degni di quella destinazione e più conformi alle idee del programma inglese; perciò credè suo debito di far riflettere al R. Governo come fosse cosa convenientissima lo anticipare l'esposizione delle nostre manifatture, la quale dovrebbe aver luogo nel veniente anno. Per l'esposizione medesima, ciò è indubitato, noi avremmo una concorrenza più ampia di generi lavorati, sì per l'incentivo di premi che sono di uso, e sì per l'emulazione che d'ordinario risvegliano.

Ecco, adunque, quanto la Commissione scriveva a S. E. il Ministro della Finanza e del Commercio:

Memoria per Sua Eccellenza il Signor Cavaliere Gran Croce GIOVANNI BALDASSERONI, *Ministro Segretario di Stato pel Dipartimento di Finanza, e Presidente del Consiglio dei Ministri.*

Eccellenza.

La Reale Accademia dei Georgofili, come porta l'oggetto della sua istituzione, si è dimostrata mai sempre sollecita del decoro dell' industria nazionale, e di tempo in tempo ha invocato dall' I. e R. Governo quei provvedimenti che le sembravano i più confacevoli a vantaggiare le arti e le manifatture del paese.

Non potrebbe adunque, Eccellenza, invano trascorrere per essa l' opportunità che le porge la grande esposizione che è per farsi in Londra, senza che venisse a decadere dalla sua fama e dalla opinione che tutti hanno di un istituto scientifico, il quale voluto dalla gran mente del Granduca Leopoldo Primo e surto grande per l' ingegno e per gli studj di uomini riputatissimi, valse non poco a dilatare il nome toscano appresso le nazioni incivilite. È per questo che l'Accademia intende adoperarsi con ogni possibile zelo, perchè anco il paese nostro ritragga dalla esposizione medesima quel bene e quel lustro che, da pochissimi in fuori, cercano tutti i popoli di conseguire per questa grande quanto inattesa congiuntura. Ond' è che nella tornata accademica del 7 del corrente Aprile, gli adunati, udito un discorso savissimo, che intorno a questo argomento pronunziò il Presidente Ridolfi, deliberarono che si nominasse senza

indugio una Commissione di tre accademici, la quale facesse esame accurato della cosa, e studiasse i modi più efficaci e pronti a diffondere fra di noi la notizia, ed eccitare all'opera gli artisti e i capi d'officine, infine i manifattori tutti del paese, ed a richiedere il Governo degli aiuti opportuni. E a conseguire questi fini l'Accademia riputò necessaria la cooperazione del suo Presidente, del Gonfaloniere della città Cavalier Ubaldino Peruzzi, del Direttore delle Regie scuole tecniche d'arti e manifatture, Professor Filippo Corridi, i quali perciò furono eletti a formare la Commissione suddivisata.

Questa Commissione adunatasi, senza inframettere tempo, fu lieta di intendere per la bocca del Prof. Corridi medesimo, come a soddisfare al suo ufficio egli non avesse mancato di incitare il Ministro della Istruzione pubblica a volere eleggere (al modo stesso che si praticò non ha guari nella più parte degli stati d'Europa) una deputazione, tutta intesa a ordinare le cose nel modo più conveniente al bisogno.

Ora se questo avvenne non resta alla Commissione dell'Accademia che il presentarsi a Vostra Eccellenza per richiederla di un pronto provvedimento in proposito. E l'Accademia, che fra di noi fu prima a volere che l'industria di Toscana facesse buona prova di sè nell'Inghilterra, ha fiducia che l'Eccellenza Vostra farà accorto il pubblico dello zelo che essa ebbe, chiamandola ad essere parte della deputazione che il Governo sarà certamente per nominare.

La Commissione peraltro stimando che Vostra Eccellenza non isdegni udire di buon grado ogni proposizione rispettosa, che miri a facilitare sempre più il buon successo delle cure istesse del Governo, si avanza a dirle che il migliore espediente per venire a conoscere quelle cose d'industria che può offrire il paese, meri-

tevoli di far parte della gigantesca raccolta, si è quello di anticipare l'esposizione delle nostre manifatture e prodotti d'industria, la quale dovrebbe aver luogo nel veniente anno. Di questa guisa ecciteremmo coi premj nazionali, che sono di uso, una concorrenza più ampia, e potremmo scegliere più comodamente i lavori e i prodotti migliori e più conformi alle idee del programma inglese.

La Commissione non sa vedere per qual modo sarebbe dato di fare la scelta degli oggetti da inviarsi a Londra, quando non dovesse esser quello che rispettosamente propone. Stima poi inutile lo avvertire, che siffatto provvedimento non è per arrecare alcun dispendio al Regio erario oltre il consueto delle esposizioni ordinarie. Che se adunque non havvi ragione di temere insoliti aggravj per lo stato, nè cure difficili pel Governo, essa si ripromette da Vostra Eccellenza una piena e pronta adesione al progetto che con queste parole sottopone al suo savio esame.

E frattanto ha l'onore di raffermarsi col più profondo rispetto

Dell' Eccellenza Vostra

FIRENZE, 22 *Aprile* 1850

Firmati

Marchese COSIMO RIDOLFI Presidente della Reale Accademia dei Georgofili.

Cavalier UBALDINO PERUZZI Gonfaloniere di Firenze.

Professor FILIPPO CORRIDI Direttore delle Reali Scuole Tecniche di Firenze.

Questa lettera, datata del dì 22 Aprile decorso, fu nell'istesso giorno presentata a S. E. il Ministro, dal signor Gonfaloniere, il quale riferì poscia alla Commissione come il ministro medesimo, accolta la rispettosa scrittura, manifestasse esser mente del Governo provvedere all'uopo con quella sollecitudine che può essere compatibile colle cure che reclama lo Stato. E con ciò la Commissione (bramosa che l'opportunità offerta dall'Inghilterra a tutte le nazioni incivilite di far prova dell'ingegno loro nell'industria non isfugga inutilmente per noi) sta attendendo la risoluzione del R. Governo.

F. Corridi.

Adunanza ordinaria del 2 Giugno 1850.

Intervengono il Marchese Cosimo Ridolfi Presidente, il Professore Giovacchino Taddei Vice-Presidente, il Segretario degli Atti Raffaello Busacca, i socj ordinarj Rossini, Manteri, Targioni-Tozzetti, Turchini, Reboul, Gargiolli, Poggi, Pini, Corridi, Ridolfi Luigi, Salvagnoli Dott. Antonio, Del Greco, Parlatore, Thouar, il socio emerito Professor De-Vecchi, ed altri socj corrispondenti.

È letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza del 5 Maggio.

Indi il Segretario degli Atti presenta il *Trattato Istorico Scientifico ed Economico delle Macchie e Foreste del Granducato Toscano*, del Professore Giuseppe Del Noce, comunicando all'Accademia la lettera con cui l'autore accompagna il suo dono.

Il Presidente presenta il tomo primo della *Storia Civile Toscana* di Antonio Zobi, dono degli editori Cini e Molini; il Presidente raccomanda l'opera alla considerazione dell'Accademia. Lo stesso Presidente presenta i fascicoli 14 e 15 del *Corso completo di Nosologia e Terapeutica speciale veterinaria*, del Veterinario Simone Rigoni.

Il Presidente annunzia all'Accademia, come egli ed il Dottor Antonio Salvagnoli sieno stati alla riunione dell'Associazione Agraria di Grosseto in qualità di rappresentanti dell'Accademia. Avendo tardi ricevuto l'invito della riunione non fu in tempo di provocare una deliberazione dell'Accademia; però sicuro delle intenzioni della medesima, ed avvalendosi della facoltà del Presidente di nominare commissioni speciali, credette farsi interprete delle intenzioni dell'Accademia. In seguito parla dello zelo che quella società dimostra pel progresso dell' agricoltura, e del desiderio vivo che nutre la società di generalizzare ed estendere i suoi lavori a tutta la Toscana. Promette un rapporto sulle materie trattate in quell' adunanza. L' adunanza approva, quanto dal suo Presidente si è operato.

Il Segretario degli Atti, osservato essendosi dai socj che dei tre lettori di turno il solo Professore Targioni era presente, fa noto all'Accademia essere involontaria la mancanza del socio Marchese Bartolini-Baldelli, impedito da grave malattia di sua madre, che però il detto socio leggerebbe nella prossima adunanza.

Indi il Socio Professore Antonio Targioni-Tozzetti legge di turno una Memoria avente per titolo: *Brevi cenni sul freddo intenso e straordinario dell'inverno* 1849-1850. Nella qual Memoria l' autore dimostra gli effetti prodotti dall' intensità del freddo alle varie piante.

In seguito non essendovi altre letture di socj presenti, il Segretario degli Atti legge la Memoria del so-

cio corrispondente Pietro Paroli già presentata in altra adunanza. La stessa ha per titolo: *Alcuni cenni sullo stato dell' agricoltura del Comune di S. Miniato al principio del presente secolo, sull' attuale, e sopra i bisogni che ancora reclama.*

Terminata questa lettura l' adunanza è sciolta.

LETTURE ACCADEMICHE

Saggio di studii storici sul Bonificamento delle Maremme Toscane dal 1555 *al* 1850. *Memoria del Socio Ispettore* Antonio Salvagnoli, *letta nell'Adunanza del* 7 *Aprile* 1850.

Parte Seconda.

Cosimo I nel 1560 percorse la valle della Pecora in occasione della visita generale delle Maremme fatta col figlio Francesco, che vi si ammalò; ma nè sotto il suo regno nè sotto quello di Francesco non si fece alcuna opera per togliere i paduli ivi esistenti, sebbene Francesco nel 14 Aprile 1576 firmasse un rescritto relativo ad alcuni lavori di acque proposti per il territorio di Massa, nel quale diceva: « Mandivisi una « persona perita che consideri tutto, perchè S. A. si ri- « corda esservi stata col Granduca, e che non vi tro- « varono quelle facilità degli scoli che dicono » e nel 24 Aprile dello stesso anno vi furono mandati infatti come visitatori l'Auditore Gherardini, ed il Provveditore Bernardino de' Vecchi; i quali nella relazione loro

nominarono i paduli che vi trovarono. Par certo che soltanto Ferdinando I nel 1592 incominciò a far operare i lavori di acque, necessarii al prosciugamento del territorio di Massa.

Non vi è poi memoria che altro principe della dinastia Medicea pensasse a questi paduli; nè vi pensò Francesco I di Lorena, poichè da Pietro Leopoldo fu ritrovata Massa in tristissime condizioni tanto economiche quanto igieniche, e per opera sua venne di nuovo con la essiccazione dei paduli del Pozzajone, dei Trombarelli e della Ghirlanda, eseguita dal celebre padre Ximenes nell'anno 1773, resa salubre l'aria di quella città, in modo che gli abitanti e gli impiegati regj cessarono di andare altrove a passare la stagione estiva.

Così varii granduchi di Toscana, sia Medici, sia Lorenesi, hanno spesso pensato, e talvolta tentato, di bonificare la Maremma Massetana, ma parzialmente sempre; perchè il loro dominio non giungeva al centro della mal'aria di questa valle, cioè, al padule di Scarlino. Il primo che ne avesse l'opportunità, essendo che trovasse questa valle ormai unita al granducato, fu Leopoldo Secondo; il quale, col motuproprio del 27 Novembre 1828, ordinando che fosse intrapresa con ogni possibile attività e perseveranza la grande opera del buonificamento delle Maremme Toscane, non trascurò la valle della Pecora, sì perchè questa valle grandemente infetta sta nel centro delle Maremme, sì perchè importantissimo è il suo territorio per le molte miniere, ed i grandi stabilimenti industriali.

Nell'inverno del 1830-31 si mise mano ai lavori necessarj a bonificare la valle della Pecora.

Si aveva per certo e con ragione, che la miscela delle acque salse con le dolci produceva esalazioni grandemente nocive alla umana salute, e che questa mi-

scela rendeva più manifesti i fenomeni della mal'aria in quei laghi e paduli ove si effettuava.

Molti esempj del buon successo ottenuto dai lavori diretti alla separazione delle acque salse dalle dolci specialmente nel Lucchese fino dal 1781 per opera dello Zendrini (1) consigliarono a mettere in pratica nelle Maremme questo provvedimento prima di ogni altro, e l'illustre scienziato Cav. Gaetano Giorgini fu inviato nel 1827 dal Granduca Leopoldo II, appena ascese al trono, ad effettuare la separazione delle acque dolci dalle marine nel lago di Castiglione. La quale operazione venne da lui felicemente condotta a termine, costruendo un ponte a tre luci riunite di porte angolari a bilico attraverso la fiumana di Castiglione presso il paese.

E per qualche anno la miscela fu in effetto impedita, perchè la fiumana era l'unica apertura per cui le acque salse potevano farsi strada al padule, ed in quelli anni, se devesi credere alla testimonianza di autorevoli persone di Castiglione della Pescaia, le condizioni della salute pubblica migliorarono notabilmente, finchè la fiumana fu di nuovo nel 1830 rimessa in comunicazione libera col mare mediante il tronco di canale detto l'*Emissario* del Bilogio, che si parte braccia 50 sopra il ponte a cateratte costruito nel 1827 dal Giorgini, e dopo averlo girato rientra nella fiumana stessa sole 350 braccia sotto. — Un ponte di legno fu costruito su questo braccio della fiumana senza cateratte; e così fu distrutto il benefizio che si sperò e si ottenne in quei primi anni per la separazione delle acque salse da quelle dolci del lago (2). Questo danno si sarebbe evitato, se seguitando l'idea del Cav. Giorgini, al bisogno, invece

(1) Vedi *Annali di Chimica di Parigi*, 1825. Memoria del Professore Cav. Gaetano Giorgini.

(2) Vedi *Memorie sul bonificamento*, del Cav. Tartini. Tom. 20.

di costruire un nuovo braccio della fiumana, si fosse questa allargata raddoppiando le luci del ponte a cateratte, ove già in questa previsione erano stati gettati gli opportuni fondamenti allora quando fu costruito. Il primo lavoro che venne eseguito per il buonificamento della val di Pecora, fu coerentemente a questi principii quello tendente a separare le acque dolci del padule da quelle marine, cioè, la chiusura dell'antico Puntone o Emissario del padule di Scarlino, per il quale con larga foce le acque correvano ora dal mare allo stagno, ed ora dallo stagno al mare: fu costruito un nuovo emissario al padule presso Portiglione, e su questo emissario, che doveva poi servir di foce alla Pecora quando fosse terminata la colmata, si costruì un ponte munito di cateratte a bilico come quelle del ponte Giorgini.

Gli altri metodi usati poi per bonificare la valle inferiore della Pecora furono gli stessi usati nella valle dell'Ombrone, cioè la inalveazione dei fiumi e torrenti per togliere i ristagni prodotti dai loro spagliamenti, ed assicurare le semente, ed i bestiami; la colmatura dei paduli mediante le torbe di questi stessi fiumi e torrenti; il prosciugamento delle paludi, e stagni laddove le pendenze naturali del terreno lo permettevano. — In fatti fu inalveata la Pecora e separata, mediante un ponte canale, dalle acque della Ronna che servono ad animare gli opificii di Follonica; un nuovo alveo fu escavato alla Pecora per la lunghezza di due miglia e 4 quinti per condurlo a colmare la parte occidentale del padule (1).

Tutti gli scoli che restavano tra Follonica, la Pecora, il mare ed il padule furono regolarmente escavati, e condotti tutti riuniti alla foce della Ronna nel mare, che da un'acqua sempre abbondante e corrente

(1) Vedi la pianta annessa.

è tenuta costantemente aperta e libera dalle sabbie marine.

I rivi e torrenti minori che si dirigevano al padule sulla sinistra della Pecora, cioè, il Rigiolato, la Vetricella, l'Alioppa, il Frontino, il Sargente furono secondo i bisogni inalveati, perchè liberamente le acque torbide senza danno dell' agricoltura potessero riunirsi nel nuovo fosso allacciante destinato a raccoglierle, e così riunite portarle in colmata.

Questo nuovo allacciante produsse anco l'ottimo effetto di dare scolo alle acque che ingombravano la superficie di terreni assai elevati sul livello del mare, come il padule de' Prati e l'ontaneta Franceschi.

Nulla fu fatto fino al 1840 per bonificare l'alta valle della Pecora intorno a Massa, ove, come dicemmo, si erano unicamente rivolte le cure dei Medici e di Pietro Leopoldo.

L'alta valle del Citerno che resta al sud-ovest di Massa, quella dei Trombarelli che si apre a destra verso Montioni, erano costantemente mantenute padulose per mancanza di scolo, non solo alle acque pluviali, ma alle abbontantissime perenni della sorgente delle Venelle. Il bacino dell' alto piano della Ghirlanda non era costantemente impadulato, ma tale rimaneva nelle occasioni di abbondanti e frequenti piogge, e talvolta le acque vi si elevavano anco a grandi altezze dovendo smaltire naturalmente per le voragini del Garofano e dell'Auscello (1).

Ferdinando I asciugò i paduli delle valli del Citerno e dei Trombarelli tagliando un canale nell'orliccio dei banchi calcareo-tufacei, che separa i due alti piani di Pecora Vecchia e del Massetano. — Leopoldo I

(1) Questo stesso fenomeno si opera ora per lo scolo della alta valle che resta fra Boccheggiano e Prata, detta i Prati di Boccheggiano.

fece riaprire questo fosso ostrutto e di nuovo risanò le valli nominate; fece costruire inoltre un acquedotto sotterraneo attraverso il monticello che impediva alle acque della Ghirlanda di fluire nella parte inferiore della valle della Sata. — Ma la imperfetta esecuzione dei lavori e la trascuranza nel mantenerli avevano già di nuovo rese padulose le valli, ed inefficace l'acquedotto della Ghirlanda allo smaltimento delle acque piovane, e questo piano era di frequente sommerso.

Nella dimora che feci a Massa Marittima, per ragione di uffizio, nell'estate del 1839, ebbi occasione di esaminare partitamente questi luoghi, studiando le questioni difficilissime della mal'aria, e nel rapporto relativo al mio incarico presentato a S. A. Reale il Granduca esposi la necessità di togliere intorno a Massa quei centri di infezione; e l'ottimo principe che non ha mai ricusato di esaminare qualunque suggerimento tendente al bene pubblico, vide la importanza di questo affare, ed ordinò immediatamente la esecuzione dei lavori necessari a togliere quelli impadulamenti (1). Allora per ope-

(1) I lavori principali nel piano della Ghirlanda si fecero negli anni 1841 e 1842, e nella loro esecuzione avvenne un fatto importantissimo per la scienza e già pubblicato nel secondo biennio della Statistica Medica delle Maremme.

Nell'inverno del 1841-42 non fu terminato il nuovo fosso sotterraneo che veniva costruito al lato di quello costruito dal Ximenes ed in parte diruto e però non più atto a dare scolo sollecito alle acque della Ghirlanda; nella primavera del 1842 per le acque dirotte e continue che caddero nel rovinare del fosso aperto per costruire il nuovo acquedotto, cadde una parte del vecchio, e rimase chiusa ogni uscita alle acque della Ghirlanda che allagarono tutto il piano, e formarono di nuovo un padule, e con questo ricomparvero i fenomeni della mal'aria in Massa, come vi si osservavano prima del 1773, quando ancora Pietro Leopoldo non avea fatto bonificare quel padule. — Terminato il lavoro nell'anno successivo scomparve ogni traccia di mal'aria in Massa marittima. Vedi *Saggio illustrativo le tavole della Statistica Medica delle Maremme Toscane*, compilata dall'Ispettore Antonio Salvagnoli. — Firenze, Tipografia Lemonnier, 1845.

ra del Direttore Cav. Alessandro Manetti si aprirono in quelle valli profondi fossi con andamenti meglio studiati, si approfondò il taglio dei banchi calcareo-tufacei che separano i due piani e si costruì un ampio acquedotto murato parallelo a quello già costruito dal Ximenes.

Questi lavori furono eseguiti dal 1841 al 1846 con la spesa di lire 73,000 circa, ed ottennero il loro pieno effetto, perchè quasi ogni traccia di ristagni d'acqua è scomparsa dal padule del Pozzajone e da quello dei Trombaioli, ed il piano della Ghirlanda è del tutto e costantemente prosciugato.

Nonostante i descritti lavori nel padule di Scarlino, la malsanìa dell'aría nella bassa valle della Pecora non scomparve; anzi secondo ciò che dicono gli abitanti dei vicini paesi, la malsanìa crebbe; e per vero dire le statistiche mediche dimostrano che la dimora di Follonica è una delle più malsane delle Maremme Toscane.

Questa osservazione e l'altra del lentissimo progresso della colmata che rendeva manifesta la piccolissima potenza colmante del fiume Pecora, che pur si doveva conoscere fin dal principio, fecero nascere il desiderio in tutti di trovare altri mezzi di bonificare questa importantissima valle.

Odoardo Raffannini ingegnere dell'uffizio di Buonificamento, reduce da un viaggio in Olanda, ove aveva ammirato i metodi con i quali si prosciugano rapidamente i bassi fondi inferiori al livello del mare, travasandone in questo le acque per mezzo di macchine mosse dal vento e dal vapore, si fece caldo propugnatore dell'applicazione del metodo Olandese al prosciugamento del padule di Scarlino, dopo avere restituito al mare l'antico stagno dell'estensione di circa 200 qua-

drati, riducendolo a comodo ricovero per le piccole navi di cabottaggio (1).

A molti arrideva quest'idea come quella che dava speranza di un immediato buonificamento della val di Pecora; molti poi consideravano meco che nelle Maremme Toscane il fine unico delle opere idrauliche si era di ottenere il risanamento dell'aria, e non l'altro di conquistar terra per l'agricoltura o col prosciugamento o con la colmata, consideravano la diversità delle condizioni cosmo-telluriche della Olanda da quelle della Maremma Toscana, e con le norme delle scienze medico-fisiche dubitavano della utilità del metodo Olandese, e credevano fosse dannoso. S. A. R. il Granduca, che da sè stesso conosceva la necessità di studiare le questioni relative al padule di Scarlino, non pel solo lato idraulico, ordinò che una Commissione composta di tre illustri scienziati, un geologo, un medico, un chimico, nelle persone dei professori Paolo Savi, Giovacchino Taddei e Francesco Puccinotti visitassero la bassa valle della Pecora, per esaminare gli effetti che sarebbero derivati sulla salubrità atmosferica dalla essiccazione mediante travasamento delle acque del padule.

La Commissione scientifica non solo non defraudò le speranze riposte per la prima volta nelle scienze fisiche a rischiarare le oscurissime questioni della mal'aria nella grandiosa opera del buonificamento, ma anzi con l'importanza dei suoi lavori, con i resultati delle sue ricerche dimostrò manifestamente, come sia impossibile alla sola idraulica disgiunta dalle scienze fisiche, mediche e naturali, di evitare gravissimi errori igienici e

(1) Questo metodo è stato ora messo in azione a Vada per opera del Cav. Pietro Municchi onde prosciugarvi quelle piccole paludi.

di risolvere anche in parte l'arduo problema del buonificamento di provincie sottoposte alla mal'aria.

È grave perdita per la scienza che non siano ancora pubblicati gl'importantissimi lavori di quella Commissione, ed in particolare quelli del Professor Savi, dai quali tanta luce venne sulla questione della mal'aria; pure son lieto di potervi, o Signori, comunicare i resultati più notabili di essi, che verrò esponendo così come la memoria permette dopo una rapida lettura graziosamente concessami dei relativi rapporti, e dopo l'esame fatto da me stesso del padule avanti che fossero levate le acque della Pecora, e nella occasione in cui ebbi l'onore di percorrer minutamente il padule al seguito di S. A. Reale il Granduca, appena furono tolte le acque ed anco molto tempo dopo.

Resultò da quelle ricerche che una gran parte della malignità dei miasmi che sollevavansi dal padule derivava dall'affluirvi, con le acque dell'Allacciante, quelle provenienti dalle polle di Gavorrano, quelle raccolte dal Rigiolato, e delle due polle che scaturiscono nel fondo stesso del padule fra gli argini del Pelagone e di recinto, ed infine dalle acque che nella estate per mezzo della Pecora provenivano dalla gora di Follonica. Crederono i Commissari che queste acque deteriorassero le condizioni di quel padule, in quanto che per l'analisi fattane dal Prof. Taddei contengono molta dose di solfati, in specie calcarei ed alcalini; i quali sali, come oggi è dimostrato, danno luogo a nocive esalazioni, se trovansi in acque stagnanti sopra sostanze organiche in decomposizione.

Soprattutto nella estate dovevano quelle acque esser dannose alla salubrità del padule, perchè in quella stagione la Pecora e l'Allacciante, non conducendo acque piovane, vi recavano le sole minerali nominate, che stagnando concentrate sul fondo limaccioso del pa-

dule più celermente e più potentemente, per l' azione dei cocenti raggi solari producevano le miasmatiche esalazioni tanto dannose alla umana salute.

Resultò in secondo luogo *con molta sorpresa* (usando la espressione stessa di uno dei Commissarj) che l'acqua dello stagno era salata poco meno della marina, ma di un sapore stittico disgustosissimo. La salsedine della fanghiglia che ricuopre il fondo dello stagno dovea rendere salmastrosa l'acqua in esso contenuta; ma era impossibile che questa sola causa potesse costituire l'acqua tanto salata, da pareggiarla alla marina. — Pensando però alla vicina diga che chiude la foce dell'antico Puntone, ed ai materiali con i quali fu costruita (1) restarono quelli scienziati persuasi esser vero quanto si asseriva da chi praticava quei luoghi, trovarsi cioè nella diga stessa fori per i quali le acque del mare in tempo di escrescenze passano nello stagno, e le acque dello stagno in tempo di piena si versano nel mare.

Resultò in terzo luogo che la spiaggia comparsa dopo la costruzione della diga avanti l'antico puntone, è composta di strati di aliga marina e rena come erano gli stagnoli di Vada; il quale ammasso di aliga spesso in putrefazione emanava tal quantità di gas idrogene solforato da farsi sentire a grandissima distanza; emanazioni che si sa avere sempre azione miasmatica potentissima, quando provengono da sostanze organiche in decomposizione. — L' aliga si conserva per lungo tempo sulla spiaggia, incorrotta quando non è bagnata che dalle acque marine, ed allora è innocua; si putrefà rapidamente, quando al contrario è bagnata dall' acqua dolce, e soprattutto se questa è mista alla marina. — Nei luoghi di cui si tratta sembrò ai detti Commissarj esservi ogni fondamento per credere che gli ammassi

(1) Vedi *Memoria* del Cav. Tartini, pag. 107 e seg.

di aliga del puntone siano bagnati dall'acqua dello stagno, la quale si fa strada quando il livello di questo è superiore a quello del mare per gli stessi fori per i quali l'acqua marina entra nello stagno nel caso inverso.

Da questo accurato esame resultò manifestamente che le condizioni di salubrità del padule di Scarlino, per le opere idrauliche fattevi, non erano punto migliorate e che emanazioni miasmatiche di massima malignità dovevano svolgersi dal padule, ove sempre si effettuava la miscela delle acque marine, minerali e dolci; e dagli ammassi di aliga fermatisi avanti il puntone in continua putrefazione per essere bagnati talvolta dalle acque del padule.

La necessità di provvedere in qualche modo a diminuire la malsania della bassa val di Pecora era evidente, nè la scienza poteva tacere i provvedimenti da prendersi.

Se ben mi ricordo, il mio illustre amico Professor Savi dichiarava che soltanto cinque metodi potevano proporsi per il buonificamento del padule di Scarlino: la colmata con le acque della Pecora; quella artificiale fatta con macchine, il prosciugamento all'Olandese; la sommersione con acqua dolce; la sommersione con acqua marina.

Dichiarava sopra tutti ottimo quello della colmata, perchè più di ogni altro atto a distruggere per sè sola le cause d'infezione, e nello stesso tempo, a dare ottimo terreno per l'agricoltura; ma in questo caso esperimentatane ormai la debole efficacia, giacchè in quattordici anni si era colmata solo la ottava parte del padule, conveniva continuarlo limitatamente ove era possibile; della colmata artificiale diceva essere ottima laddove si trovasse vantaggio nelle spese, l'accennava *utile pel lato* igienico, ma lasciava poi al tecnico l'esame della

spesa , però non proponeva, per seguirsi, questo metodo al R. Governo, come sembrerebbe avesse fatto nelle memorie recentemente pubblicate dal Commendator Manetti (1). Rigettava come nocivi il terzo ed il quarto mezzo indicato, e dava la preferenza all'ultimo, a quello cioè di sommergere con l'acqua marina lo stagno, e la maggior parte possibile del padule. Qui il Savi avvertiva che naturalmente in due modi poteva introdursi l'acqua marina nello stagno, o con uno o più canali ristretti, o mediante un'ampia foce, la quale squarciando la diga da cima a fondo converta lo stagno in seno di mare. Osservava in questo caso che le conseguenze per il risanamento di quel padule dovrebbero essere più efficaci e più pronte, ed oltre a ciò si conseguirebbe il vantaggio grandissimo di ottenere un comodo porto ai navigli, che vi troverebbero di nuovo un sicuro riparo contro i venti burrascosi del libeccio e dello scirocco.

Unanimi poi i Commissarj nel rapporto al R. Governo, ritenendo per esatte le livellazioni eseguite del fondo del padule, rigettavano come dannoso il prosciugamento di questo per mezzo di macchine, e proponevano la inondazione con l'acque del mare di tutta la parte dell'attuale padule, il cui fondo è inferiore al livello ordinario del mare stesso, dopo averla recinta di validi argini per impedire qualunque miscela di acque marine con le dolci, con la quale operazione, non solo si risanerebbe il padule, causa potentissima di malsanìa, ma verrebbero anche a cessare le maligne emanazioni che provengono dalle alighe in putrefazione ammassate alla diga dell'antico puntone.

Proponevano poi di eliminare tutte le acque minerali che vi si versavano, perchè nocive quanto le marine.

(1) Vedi *Memoria sulla sistemazione della val di Cecina, e sul bonificamento delle Maremme*. Firenze 1849.

Consigliavano di continuare la colmata sulle gronde del padule, che resterebbero al di fuori del perimetro sommerso dalle acque marine.

Suggerivano infine per migliorare le condizioni del terreno che già era padule, e per riparare in qualche modo Follonica dalle nocive esalazioni, e dai venti meridionali, di piantare una fitta pineta sul Tombolo interposto fra il padule ed il mare, e numerose file a giusta distanza fra loro di alberi e di gattici sul fondo del padule già scolato, come su quello colmato. Tali furono le resultanze del rapporto rimesso dalla Commissione, se non erro, nel Luglio 1845. Sottoposto questo rapporto all'esame della Direzione Idraulica perchè dicesse la sua opinione tecnica sulla esecuzione dei lavori proposti, con due memorie dell'anno successivo, 1846, il Direttore Idraulico Commendator Alessandro Manetti propose alcune modificazioni di esecuzione. Mentre concordava la somma e certa efficacia della sommersione del padule con le acque marine, disapprovava il sistema proposto dalla Commissione di condurre queste acque al padule mediante uno o più canali di comunicazione attraverso il Tombolo. I motivi che lo inducevano a disapprovare questo sistema, erano: 1.° la poca profondità dell'area da sommergere che tutto il padule in molti punti è di poco inferiore al livello del mare; in questo caso reputò che la sommersione di questo terreno sarebbe lenta, stentata, forse parziale, non potendo sperare neppure negli inalzamenti temporarj del livello marino per causa dei venti australi, fenomeno presso noi non periodico costantemente.

In secondo luogo faceva osservare che la natura del terreno alla circonferenza dell'attual padule non consente di impiantarvi gli argini di cinta, e si rende quindi necessario di dare al recinto da sommergersi una estensione molto maggiore di quella ideata; e così vi riman-

gono comprese anco quelle porzioni di terreno, che, sebbene siano elevate in modo da non potersi naturalmente sommergere, pure non possono naturalmente scolare.

In fine faceva osservare che il canale attraverso al Tombolo trarrebbe seco la inevitabile conseguenza di renderlo soggetto con somma facilità e frequenza ai rinterri ed intasi pei quali finirebbe con l'otturarsi totalmente; inconvenienti che verrebbero motivati non tanto dalla sabbia quanto dai frantumi di alighe che verrebbero ivi portati, e sospinti dalle continue ondate marine. Ad impedire il quale inconveniente non saprebbe suggerire altro mezzo che quello di un sistema di cateratte messe in movimento dalle acque della Pecora e dell'Allacciante, e per tal modo congegnato da dar luogo ad una corrente che operando in senso opposto a quella delle acque marine, respingesse le sabbie e le alighe che minacciassero il rintaso. Ma il rammentato Cav. Direttore Manetti propone poi di sommergere il padule col sistema artificiale, come preferibile ad ogni altro, potendo cambiarsi ed inalzarsi le acque marine a volontà; secondo il suo avviso, una macchina a vapore della forza di quaranta cavalli sarebbe bastante all'uopo, poichè costruita come quelle di Olanda che servono al prosciugamento dei laghi, porterebbe all'effetto di versare 180,000 chilogrammi di acqua per ciascun minuto primo, cioè 259,200 metri cubici in 24 ore; che spagliando sopra la estensione del recinto da esso ideato di braccia quadre 6,130,000 vi inalzerebbe le acque marine un quinto di braccio in 24 ore.

Infine il Cav. Direttore opinava doversi inalzare l'acqua marina nel padule al di sopra del livello marino un intiero metro, per ottenere i salutari effetti, temendo che l'evaporazione estiva facendosi attivissima, se le acque fossero poco elevate in alcuni punti ed alle gronde in specie, potessero ritirarsi del tutto in alcuni luoghi,

e convertire il resto in una pozza insalubre; in secondo luogo le folte cannuccie che si trovano nel padule dovere opporre ostacolo gravissimo alla circolazione delle scarse acque marine, e specialmente dovere impedire le ondulazioni, ed oscillazioni del liquido.

Il R. Governo saviamente pensò di sottoporre all'esame della Commissione queste osservazioni del Direttore Idraulico, e la Commissione si fece un dovere di farvi il più diligente studio e referirne coscenziosamente i resultati.

Dichiarò che nulla avea da opporre al mezzo artificiale di introdurre le acque marine in padule, essendo per il lato igienico questa cosa indifferente, purchè acqua sola marina s' introducesse, e frequentemente.

Non convenne però in quanto diceva il Cav. Manetti sulla difficoltà di introdurre nel padule naturalmente le acque marine, e sulla necessità di inalzarle un metro sopra il livello del mare.

Dichiaravano i Commissarj che si indussero a proporre il semplice mezzo della sommersione del padule con la spontanea discesa delle acque marine per un canale di comunicazione, perchè stimarono che fosse facile con assidua vigilanza di tenere aperto costantemente il canale, e perchè erano convinti che per ottenere il desiderato intento della salubrità del padule bastino pochi pollici di acqua marina sopra di esso, purchè la massa dell' acqua venga di frequente agitata, e rinnuovata; fenomeni che dovevano necessariamente avvenire nel padule ridotto a seno marino per il solo effetto degli inalzamenti ed abbassamenti giornalieri del mare, i quali sebbene non siano grandissimi pure sarebbero bastanti all'uopo.

Infatti, se i cambiamenti di livello, che la superficie del mare presenta presso le nostre spiaggie, sono molto inferiori a quelle dell'Oceano, tuttavia servirebbero ad

imprimere un movimento sufficiente di correnti in senso diverso fra il mare ed il padule ridotto a seno marino.

Per le osservazioni fatte dal nostro collega Paolo Savi, mediante un idrometro posto sulla spiaggia marittima della salina di S. Rocco a Portoferrajo, resulta che il livello delle acque del mare (rappresentando con zero quello delle acque basse) si eleva variabilmente di 6 in 6 ore da 1 fino a 17 soldi di braccio nel periodo diurno, e perfino giunge a 19 soldi in quello notturno; con la differenza nell'insieme o per abbassamento o per inalzamento dalla sera alla mattina e viceversa di 5 e fino a 10 soldi per ciascun giorno.

La Commissione non insisteva poi sul mezzo naturale da lei proposto di introdurre l'acqua marina in padule, perchè anco l'artificiale soddisfa all'intento igienico ampiamente, quando sia quasi costantemente tenuto in azione.

Discordi peraltro intieramente dalla opinione di doversi elevare le acque marine per un metro sopra il livello del mare, giudicando che onde un terreno contenente materie organiche in decomposizione non emani nocive esalazioni basta che le acque salse sommergenti sebbene scarse siano di frequente rinnuovate e agitate —. Le condizioni di questo terreno cambiano grandemente sotto la influenza dell'acqua salata specialmente concentrata; nè è da temersi che qualche parte di gronda resti pel calore estivo all'asciutto per l'evaporazione, giacchè in questo caso le materie organiche impregnate di sale si trovano nelle stesse condizioni delle carni salate o del pesce che si conserva incorrotto sotto la salamoja; e quindi opinava che per l'effetto della rapida evaporazione estiva dovesse crescere anzichè diminuirsi col concentramento delle acque marine la loro benefica azione sul padule. — Credette pure che non si verificassero gli inconvenienti e gli ostacoli

derivanti al movimento delle acque dalle folte cannuccie che vegetano ora nel padule, perchè queste e tutte le altre piante di acqua dolce periranno rapidamente appena che il padule sarà ridotto a seno marino.

Non essendo reali le ragioni per le quali si proponeva dal Direttore Idraulico di inalzare per un metro sopra il livello del mare le acque nel padule, cade da sè stessa la necessità di questo inalzamento che racchiudeva in sè gravi ostacoli e pericoli; e la Commissione, ferma nel credere che per ottenere gli effetti di preservazione dall'acqua marina serve che si elevi discretamente sulle materie che si vogliono sommergere, domandava che la misura proposta si riducesse fra la terza e la quarta parte di un metro, bastando che i punti più elevati siano sommersi da pochi pollici.

La minore elevatezza della colonna di acque marine rende più facile la costruzione degli argini di cinta dell'area da sommergersi; per la quale costruzione trovavansi degli ostacoli nella natura dei terreni coi quali si dovevano costruire, essendo necessario che questi argini fossero affatto impermeabili, onde non avvenisse il danno gravissimo di travasi o infiltramenti di acque marine nei terreni circostanti. — La Commissione pei saggi fatti nei terreni del luogo, ove crede che debbano esser fatti gli argini, giudicava che vi fosse in questi argilla plastica a sufficienza per costruirne dei capaci a contenere le acque marine alla elevazione da essa indicata, non assicura però che lo fossero per contenere la esuberante colonna di acqua di un metro sopra il livello del mare.

La Commissione infine non concordò di dar maggiore estensione all'area del padule da sommergersi di quella designata nel primo rapporto, sul riflesso che alcuni terreni malsani che rimangono al di fuori del re-

cinto, lo sono in grado minore di quelli ivi compresi e possono migliorarsi con altri provvedimenti.

Dopo questo secondo parere della Commissione dato nel 1846, si rileva dalla memoria pubblicata del commendator Manetti sul buonificamento delle Maremme nel 1849, che concordando nelle massime della Commissione si divenne alla esecuzione del progetto da lei suggerito; ma non apparisce quali siano le idee conferite nella estensione da darsi all'area da sommergersi di acqua marina, nè sulla elevazione di quest'acqua sul livello del mare. Nel 1847 e 1848 vennero eseguiti infatti i lavori opportuni ad inviare in mare direttamente le acque della Pecora e dell'Allacciante in cui si raccolgono quelle minerali di Gavorrano; furono aperte le fosse di scolo nei terreni adiacenti al padule, e nel padule stesso fino alla parte più depressa e vicina al mare, furon piantate la pineta e le alberete consigliate dalla prenominata Commissione.

La sola esecuzione di questi lavori ha ridotto del tutto asciutte una gran parte dell'antico padule che dai commissari era designata per essere sommersa dall'acqua marina perchè indicate dalle livellazioni a loro date, di livello inferiore al mare; ma ora tolte le acque perenni dell'Allacciante o della Pecora, ed aperte le necessarie fosse di scolo, si è veduto col fatto che il livello di quel terreno è superiore a quello del mare, che la terra si veste di ricca vegetazione. Ora parmi che convenisse concorrere nell'idea espressami dal Professor Savi, che per caso vide quel padule in queste nuove condizioni, di ristringere cioè grandemente l'area da sommergersi con le acque marine, limitandola allo stagno, ed alle sole parti del padule a questo circostanti che si trovano effettivamente inferiori al livello del mare. Facile è il comprendere quanto questa circostanza faciliti la indicata operazione.

Gli sconvolgimenti politici impedirono i restanti lavori, ed il padule di Scarlino attende ancora il suo essiccamento dalle acque marine.

Noi abbiam fede che il progetto della Commissione sarà sollecitamente compito ora che i tempi lo concedono, non essendovi lavoro in Maremma urgente e necessario quanto questo.

La importanza di migliorare le condizioni sanitarie della bassa val di Pecora è somma, 1.° perchè non vi ha luogo in Maremma ove siano tante sorgenti di pubblica ricchezza che per la mal'aria o restano inattive o poco fruttifere.

La mal'aria è quella che impedisce in parte agli stabilimenti governativi del ferro di prosperare (1).

La mal'aria impedisce che prendano tutto il vigore che potrebbero le escavazioni dei numerosi minerali del Massetano, e che si tragga frutto come dovrebbesi, dalla abbondantissima acqua perenne della Ronna e delle Venelle.

La mal'aria ha in gran parte impedito che l'agricoltura si perfezioni, e ne ottenga buoni effetti la tentata introduzione del sistema colonico.

La mal'aria regna in grado potentissimo nella bassa valle della Pecora, e forse più di quello che vi regnasse prima dei lavori al padule.

La scienza fisico-medica, chiamata per la prima volta a consiglio nei lavori delle Maremme, con tutta la esattezza ha indicato le cause più gravi di mal'aria di val di Pecora e suggeriti rimedii praticabili facilmente.

Per tutte queste ragioni il R. Governo non può astenersi dal dare solleciti compimenti ai lavori disegnati senza assumersi una grave responsabilità.

(1) Vedi *Memorie economico-statistiche sulle Maremme Toscane*, di Antonio Salvagnoli Marchetti. Firenze, per F. Lemonnier, 1846.

Nè altra parte della Maremma vi è inoltre che possa sperare quanto questa sollecito risanamento dell'aria. Infatti la valle della Pecora è separata al sud-est da una estesa catena di alti monti dalla val di Bruna e di Ombrone, fra cui non resta apertura diretta onde i venti possano trasportare le malefiche esalazioni della Grossetana al nord-est, pure i monti la ricingono fino al mare, e sebbene meno alti assai di quelli di Scarlino pure gli tolgono la diretta azione delle emanazioni del padule di Piombino.

Risanato con le acque marine il padule di Scarlino, non resta altro centro d'infezione in tutta la Valle, essendo affatto scomparsi e buonificati i paduletti dell'alte valli del Pozzaione e della Ghirlanda.

La natura dei terreni che costituiscono la pianura di Scarlino, e gli altri piani della valle, se togli il fondo dell'antico padule, sono per sè sanissimi. Quelli che formavano il fondo dell'antico padule sono terreni grassi per molte materie organiche che contengono, ed alquanto salate, come l'analisi chimica fatta dal ch. Prof. Taddei ha dimostrato, e quindi per qualche tempo da essi emaneranno nocive esalazioni. Ma queste emanazioni crediamo coll' illustre Prof. Paolo Savi che non possano essere la principal causa di malsanìa della bassa val di Pecora; siano pur nocive, anderanno continuamente e progressivamente diminuendo, il terreno ad ogni istante migliorato dalla benefica azione degli agenti potenti, la luce, l'aria atmosferica, e l'acqua e sopratutto dalla vegetazione, potentissimo mezzo assimilatore e trasformatore della materia organica (1).

(1) Il ch. Prof. Taddei, per sanificare sollecitamente questi terreni, propose il fuoco. Certo non possa dubitarsi che, ove sia possibile di sottoporre tutta questa terra all'azione del fuoco per una certa profondità, le materie organiche resteranno distrutte. Il Taddei propone anco il metodo di eseguire questa operazione che conver-

Questi terreni infatti sono ubertosissimi, e la vegetazione vi è oltre ogni credere rigogliosa; al contrario dei terreni salmastrosi delle altre parti della Maremma sui quali non vegetano affatto le piante terrestri, e solo si scorge qualche rara pianta marina; il che mostra che i sali vi sono in piccola quantità, e forse in quella quantità che serve ad aumentare la feracità loro. Son lieto per cortesia del già Direttore signor Orazio Bosi di potervi offrire un saggio della forza vegetativa di tali terreni, mostrandovi alcuni steli di granturco della estesa sementa fatta l'anno decorso nella porzione dell'antico padule messa a cultura dall'amministrazione predetta.

Tutte le altre cause che restano designate come atte a produrre mal'aria e non rimovibili come la postura meridionale, i venti di scirocco ec. non debbono scoraggire dal continuare alacremente l'impresa di bonificar questa valle, perchè l'esperienza insegna che sole non bastano a produrre *mal'aria*, osservandosi sulla costa meridionale d'Italia paesi sanissimi posti per le nominate cause di malsania nelle stesse condizioni di Follonica come sarebbero Viareggio, Livorno, Piombino, Orbetello, Civitavecchia, Pietrasanta ec. La esperienza poi insegna che la sola miscela dell'acqua salsa con la dolce produce sicuramente *mal'aria*, e, quella tolta, questa scomparisce come a Viareggio; che i paduli soli producono mal'aria, e, questi tolti, quella scomparisce come per due volte è avvenuto indubitatamente a Massa sotto Pietro Leopoldo, e sotto Leopoldo secondo. Traendo quindi frutto dalla esperienza per assicurare l'esito del risanamento della val di Pecora consiglieremo di provvedere ad ogni ristagno di acqua sebbene piccolo, quindi

rebbe fosse giudicato da altri di me più abili, ed anco esperimentato, sebbene lo debba candidamente confessare che non la credo eseguibile in grande estensione di terreno.

di pensare a fare scomparire quelli che vi sono lateralmente alla via Emilia, e quelli dei piani di Gualdo, e di Rocca che rimangono nelle vallecole interposte fra Castiglione della Pescaia e Follonica, ove pure rimane il padule di pian d'Alma.

Questo paduletto dell'estenisone di circa 60 quadrati agrarii si colmerebbe facilmente, e forse in gran parte poteva già esser colmato, se il fiume Alma ora inalveato nelle proprie alluvioni, e che lambisce il paduletto sulla sua riva sinistra, prima di scaricarsi in mare si fosse voltato in quello, e gli fosse aperta la foce dal lato opposto.

Gli ammassi di alga, se bagnati dall'acqua dolce, si putrefanno e mandano esalazioni malsane; quindi conviene procurare che tutti quelli che si formano nel seno di Follonica ne siano bagnati meno che sia possibile; a quest' oggetto converrebbe convoiare in luogo diverso le acque minerali della Ronna e condurle a sboccare nel mare con quelle del fosso della Petraja, alla base delle colline dal lato occidentale di Follonica, e questa operazione sarà anche utile per avere lo sbocco delle acque dolci più lontano che sia possibile al punto dal quale si prenderà dal mare l'acqua salata, sapendo che in vicinanza agli sbocchi dei fiumi le acque marine si trovano sempre diluite e molto meno salate: per questa ragione sarebbe grandemente dannosa l' esecuzione del progettato sistema di cateratte che alternativamente chiuse ed aperte (come dice il Manetti nell' opera citata) *permettessero l' egresso ad un corpo di acque correnti della Pecora e dell'Allacciante, e l' ingresso a quelle del mare* senza che queste si confondessero, e così con tale artifizio aiutate talvolta con poca mano di opera, riuscirebbe di togliere ogni ingombro dal detto canale. — Noi non intendiamo come le acque dolci non si debbano confondere con le marine in questo caso, perchè sarebbe

cosa impossibile e crediamo dannosa al sistema, quando si volesse mettere in esecuzione.

Conviene poi che si pensi ad attivare assidua vigilanza a tutti i riordinati corsi d'acqua tanto della bassa che dell'alta valle, perchè non avvenga di vederli in breve rovinare ed ostruire con la perdita di tutte le spese fattevi, e, con danno per la pubblica salute, ricomparire gli antichi paduli come avvenne ai lavori di Ferdinando primo e di Pietro Leopoldo.

Nè miglior sistema di vigilanza può esservi di quello dei possidenti stessi interessati davvero a mantenere e per la salute e per l'agricoltura i fossi e gli scoli sempre in buono stato. Questo bisogno e questo ottimo mezzo di provvedervi furono saggiamente compresi da Leopoldo secondo, che ordinò, nel 1832, che tutti i fiumi e corsi d'acqua inalveati ed aperti per lo scolo delle pianure Maremmane fossero consegnati alle masse dei possidenti limitrofi sottoposti alle stesse leggi del restante del Granducato per la manutenzione dei fiumi e fossi mediante le regolari imposizioni, ma ancora queste disposizioni non hanno avuto esecuzione che in piccolissima parte, ed in questa parte non son compresi al certo i fossi e scoli del Garofano e della Sata sebbene nominati nella disposizione posteriore del Novembre 1845.

Sopra un NUOVO FONTE D' ALIMENTAZIONE DELLE PIANTE. *Memoria del Vice-Presidente Prof. Cav.* GIOACCHINO TADDEI, *letta nell'Adunanza ordinaria del* 7 *Aprile* 1850.

Il linguaggio col quale a noi parla la Natura, essendo unicamente quello dei fenomeni, è linguaggio sempre mistico in sè stesso; e come tale o non è agevolmente compreso, o non in egual modo interpetrato.

Un momentaneo e fuggitivo fenomeno può talora esser la manifestazione di un gran fatto, di una scoperta capitale; ma esserlo per colui che ebbe la perspicacia di afferrarne in un subito i rapporti e di scorgerne le conseguenze; che seppe insomma conoscerne l'importanza o calcolarne il valore. E qual altro invero, se non quello di una serie di fenomeni, è il mezzo del quale la natura si serve per rivelare i suoi segreti, o per rispondere ai quesiti che le vengono fatti, ogni qual volta per la via dell' esperienza è da noi interpellata o consultata?

E di esperienze appunto, e di fenomeni da queste provocati, io vengo oggi a ragionare fra Voi, o Colleghi, non col divisamento soltanto di farvene conoscere il tenore e l' indole, ma eziandio perchè di avvertimenti e di osservazioni mi vogliate esser cortesi, non avendo altri più competenti che Voi per emettere un giudizio su ciò che sono per dire.

L' argomento mio, oltre che s' immedesima cogli studj agronomici, si collega altresì con uno dei più interessanti fra i programmi ripetutamente emanati da questo nostro consesso nei decorsi ultimi lustri: con che ricordare intendo alla vostra mente le epoche, nelle quali apriste ai dotti una onorevole palestra, ove a gara

potessero fare sfoggio di lumi e di notizie intorno all' azione fertilizzante degl' ingrassi, considerati in rapporto sì della natura e qualità dei terreni, che degli appetiti e dei bisogni delle varie piante.

Questo medesimo subietto io rasenterò col mio discorso, imprendendo ad indicarvi un *nuovo fonte di alimento* a prò degli esseri vegetabili. Dalla quale enunciazione però non vorrei che arguiste aver io lo intendimento di proporvi l'uso di un nuovo ingrasso. Avvengachè qualunque desso si fosse sarebbe senza interesse per il lato pratico, se l'agricoltore non vi trovasse il tornaconto: non altrimenti che ne sparirebbe il merito per il lato della scienza, e ne sarebbe immaginaria la nuovità, sapendosi bene che ogni sostanza organica, risolvendosi negli elementi suoi costitutivi, può essere atta a fertilizzare i terreni. Laonde, se follia e sprecazione non fosse lo alimentare le piante colle vivande istesse, con che s'imbandisce la mensa, noi il potremmo fare con effetto utile, o con frutto non inferiore a quello che si ritrae impiegando a quest' uopo istesso i letami delle stalle, o le materie escrementizie degli animali e le immondizie di ogni sorta.

Coll' annunziarvi, com' ho fatto, un *nuovo fonte di alimento* per i vegetabili, io mi sono proposto di dimostrarvi come gl' ingrassi che sono comunemente in uso, oltre l' azione diretta che spiegano in alimentar le piante, n'esercitino altra indiretta e mediata, alla quale non hanno gli agronomi, nè tampoco i chimici, fin qui rivolto il pensiero.

Per isvolgere quest' argomento farebbemi d'uopo di esporre come per il dominio, che la chimica ha preso sulle scienze fisiologiche, siano cadute quelle erronee dottrine che erano da tanto tempo invalse, e che da taluni forse tuttavia si ritengono intorno a ciò che risguarda l'alimentazione delle piante. Rispetto a che, io

mi limiterò a dire, esser falso il principio che gli ingrassi, con che vengono fertilizzati i terreni, siano alle piante ciò che agli animali sono gli alimenti propriamente detti.

L'illusione stà in ciò, che gli animali ingerendo carne, latte, erbe, frutta e simili, elaborano queste materie entro i proprj organi digerenti, le dissolvono coi proprj mestrui, e ne operano una vera transustanziazione, allorchè, trasformandole in chilo e poscia in sangue, riparano con questo prezioso umore a tutte quelle perdite, che incessantemente subiscono sotto il logorio continuo della vita. Dovecchè le piante sovvenute con letame, o con altra qualsiasi materia fertilizzante, che venga portata in contatto delle loro radici non la succiano, non l'assorbono tale quale essa è, non avendo organi atti ad elaborarla nè mestrui per transustanziarla; cosicchè non se l'appropriano, nè tampoco le danno entro di sè ricetto, se non quando già attraversato abbia per quella serie di naturali e spontanee decomposizioni, cui sotto l'influenza dei comuni agenti ciascuna delle sostanze organiche è obbligata di soggiacere.

E difatti la materia alimentizia, che mediante gli ingrassi l'agricoltore somministra ai terreni, e che diligentemente promiscua colle particelle attenuate e divise dei medesimi, durante i lavori preparatorii, non viene assimilata agli organi delle piante, o non passa a far parte dei loro tessuti, se non dopo che per l'alternativa azione dell'ossigeno atmosferico, dell'umidità, della luce e del calore non abbia provato quella serie di metamorfosi, da cui sono caratterizzati i varj processi fermentativi, dei quali il resultato finale si è la produzione d'acido carbonico e di ammoniaca.

Tale si è lo stato di chimica combinazione in che deve trovarsi la materia alimentizia delle piante, tale

il grado di decomposizione in cui debbono essere discesi gl'ingrassi, affinchè la materia loro sia resa suscettibile di essere assimilata alla sostanza componente gli organi e i tessuti vegetabili, e possa così servire ai medesimi di nutrimento propriamente detto.

Sotto questo punto di vista viene oggi di comune accordo considerata dai fisiologi la facoltà nutritiva di qualsiasi specie di letame o d'ingrasso. Laonde ritenendo che l'alimento di ogni essere vegetabile sia solamente costituito, per ciò che ne riguarda la materia organica, da acido carbonico e da ammoniaca, aventi per loro veicolo l'umidità nel terreno mantenuta dalle piogge e da altre meteore, la questione che io pongo innanzi, onde devenire a dimostrare l'esistenza di un *nuovo fonte d'alimento* per le piante vegetanti, è quella che or vado formulando col seguente problema: « *Se la somministrazione in gas acido carbonico che alle radici dei vegetabili vien fatta dagli ingrassi, perdurante il loro soggiorno nei terreni, è in tutti i casi unica, diretta, ed immediata; o sivvero, se in peculiari condizioni del suolo quelli stessi ingrassi possano suscitare specifiche reazioni chimiche da provvedere le piante di un' ulteriore quantità di acido carbonico anche per altro modo, o per via indiretta e mediata. La quale ultima parte del problema verificandosi, l' esistenza da me accennata di un nuovo fonte di alimento per le piante potrà dirsi in allora dimostrata* ».

Con questo pensiero infitto nella mente io intraprendeva nel 1843 una serie di esperienze su varie qualità d'ingrassi, condotti già ad un grado più o meno avanzato di decomposizione; i quali però non istudiai soli o isolatamente, ma bensì in rapporto con diverse specie di terreni. Lo che io faceva all'oggetto di conoscere quali ne fossero le reciproche reazioni, sembrandomi razionale il supporre, che, qualora fossero queste esistite, avrebbero dovuto in pari modo aver luogo indi-

pendentemente dalla presenza di piante vegetanti, come quelle che non erano in attinenza veruna collo scopo delle mie ricerche.

I frutti che io ne colsi mi posero fra le mani un fatto, che a me parve non meno singolare che interessante. E questo istesso fatto, delineato in grossolani tratti, io fui sollecito di comunicare al meritissimo Presidente nostro; il quale non solo lo accoglieva benevolo, qual atto di deferenza e di stima che io usava all'amico e collega in allora professore titolare d'Agronomia nella R. Università Pisana, ma eziandio in quella stessa materia meco in appresso conferendo esortavami a proseguire le indagini nella direzione già presa, volendo con ciò essermi cortese di avvertimenti e di consigli, come in passato ei meco lo fu di ajuti e di mezzi per indurmi a coltivare quella scienza, che un tempo fu pure da esso lui vagheggiata.

Io ho ripreso su questo medesimo soggetto le esperienze, durante quegli involontarj ozj, in che mi trovo posto da varj mesi, e tali ne ho ottenuti i resultati, che portando conferma ai fatti sostanziali che la prima volta mi venne fatto di osservare fuggiascamente e, per così dire, di volo, mi porgono solo alcune poche cose da modificare, ed altre da aggiungere. Le quali però come meno importanti io passerò sotto silenzio, per non abusare della sofferenza vostra colla narrazione di un tecnicismo non meno tedioso per le sue minuzie che inopportuno per una lettura accademica, e segnatamente per una semplice comunicazione, come io ho impreso a farvi.

È a tutti noto come le sostanze organiche, in cessando di appartenere ad esseri animali o vegetabili, e lasciate in balìa dei comuni agenti, si decompongono e si risolvono in varj prodotti fra i quali primeggia l'acido carbonico.

E dietro ciò agevolmente si comprende, che se le ridette sostanze adoprate a modo d'ingrasso verranno sepolte nel terreno, in contatto immediato o mediato colle radici delle piante, somministreranno a questi esseri, mediante la evoluzione più o meno continua e copiosa del suddivisato fluido aeriforme, un sostanzioso e gradito pascolo, attesochè l'elemento carbonoso è appunto quello di cui la pianta abbisogna in ogni età, in ogni condizione, per la propria individuale esistenza.

Frattanto però egli è un fatto dall'osservazione sancito, che mediante il raccolto che fassi, sia in frumento, in grano siciliano, in legumi od in foraggi, sia in alberi, frutici ed arbusti, comprendendo in un col frutto e caule, e foglie, ed ogni altro organo, si esporta per ogni quadrato di terreno, comunque generosamente fertilizzato col più sostanzioso degl'ingrassi che si possegga, si esporta, ripeto, una quantità di carbonio di gran lunga superiore a quella che nell'area di quello stesso terreno venne col mezzo degl'ingrassi importato. E sempre grande questa superiorità si verifica quando pure nell'istituire il calcolo, si vogliano nella somma far entrare anche quei materiali fertilizzanti, che preesistono nei più superficiali strati del suolo in grazia di letaminazioni precedenti.

Ma questa differenza per il materiale carbonoso che dai campi si esporta coi raccolti, e quello che nei medesimi s'importa col mezzo dei letami, non ci sorprende, comunque grande sia, ogni qual volta si rifletta, che, sebbene miriadi e miriadi di animali, onde è ricoperta la superficie del globo terraqueo, versino a torrente nell'atsmosfera il gas acido carbonico, e sebbene le combustioni e fermentazioni di ogni sorta facciano altrettanto, pur nullameno l'aria comune non contiene più di un mezzo centesimo del proprio volume del prefato fluido deleterio.

Or di questo benefizio noi siamo intieramente debitori alla vegetazione; per essa l'ambiente non rimane inquinato da gas acido carbonico, come non lo rimase nei tempi andati nel corso di più e più secoli, nè lo rimarrà giammai per l'avvenire, finchè vi saranno piante vegetanti. E pur troppo è vero che l'esistenza di noi come quella degli altri animali è legata a quella degli esseri vegetabili, non tanto perchè ci forniscono l'alimento e le vesti, quanto anche perchè vegliano alla preservazione e alla salubrità del fluido che si respira. Siamo poi dalle esperienze chimico-fisiologiche cerziorati, che non per il solo mezzo delle radici, ma anche per altri organi, e segnatamente per le foglie, e per ogni altra parte verdeggiante, le piante assorbono gas acido carbonico sotto l'influsso della luce solare.

Che anzi taluni vi hanno, i quali, basando sopra ingegnose induzioni i loro calcoli, ravvisano così cospicua e così copiosa la quantità dell'elemento carbonoso ai vegetabili elargito, mediante l'acido carbonico disseminato nell'atmosfera, che ritengono la letaminazione dei terreni qual'opera frustranea per aumentare la massa dei prodotti agricoli. Il qual concetto eglino imprendono a giustificare, allegando il fatto, che i semi germoglianti e le nascenti piante rifiutano ogni avventizio alimento, giovandosi di quello, che loro è fornito dai propri cotiledoni, intanto che sviluppando foglie si provvedono degli organi necessarj per assumere dall'atmosfera la totalità dell'alimento di cui abbisogneranno successivamente.

Di queste e di altre simili speculazioni teoretiche potrà pascolarsi colui, che contempla i fenomeni della vegetazione, senza uscire dal proprio gabinetto: ma non se ne può appagare l'agricoltore pratico, fatto accorto dall'esperienza e dall'osservazione di quanto possono gl'ingrassi contribuire a locupletare il frutto del pro-

prio suolo. Il qual riflesso basta da per sè solo ad assicurarci, che non mai si stabilirà in massima, potere l'economia rurale senza suo gran detrimento, dispensarsi dalla pratica di fertilizzare i terreni mediante i letami, confidando che ai bisogni della vegetazione possa intieramente riparare l'alimento di cui l'atmosfera si costituisce in serbatojo.

Ben lungi come sono dal dividere questa opinione, al tempo stesso che non contrasto l'ubertosità dei principii nutritivi, che i vegetabili possono attingere dall'aria ambiente, io non cesso di esser propugnatore degl'ingrassi, e di proclamarne a tutta voce il potere fertilizzante; ond'è che invece di ristringere ad un solo il fonte dell'alimento erogabile a benefizio delle piante (confinandolo per così dire quasi esclusivamente nell'atmosfera), non solo ne riconosco indispensabile quello che nelle varie qualità d'ingrassi si contiene, ma ne vado indagando un terzo, rimasto inosservato fin quì, e che venendo attuato per opera degli stessi ingrassi rende l'uso di questi più che mai apprezzabile ed importante.

Se non che dovendo in investigazioni siffatte camminare per altrettante vie diverse, quante erano le differenze esibitemi, non meno dalla moltiplicità delle materie adoprate ad uso d'ingrasso, che dalla natura variabile dei terreni, una grandissima difficoltà mi si parava davanti, per istabilire un principio generale, costante, invariabile, che si erigesse in legge, onde dare alle mie esperienze una direzione unica e sempre identica. Lo che io non poteva fare, senza eliminare le complicanze, o senza ridurre ad un medesimo tipo uno almeno fra i due agenti in concorso, i terreni cioè ed i letami. Non era però da tentarsi questa identità di tipo per parte dei primi, conciossiachè se dessa è sopportabile, oppur se è consentita per dei semplici saggi di laboratorio, non sarebbe poi praticabile nei campi, do-

vendone l'agricoltore prendere il terreno quale esso è, sebbene in molti casi egli possa trovar conveniente di correggerne le viziose qualità cogli ammendamenti o colle così dette marnature.

Non mi restava, per il tipo cercato, che rivolgermi agl'ingrassi; e per raggiungere l'intento senza inciampo, l'espediente che presi fu quello di lasciare che la decomposizione ne fosse spinta fino all'ultimo o più avanzato grado di che siano suscettibili; espediente facile a mettersi in pratica, conciossiachè dovendo essi, qualunque siane la natura, soggiacere naturalmente ad uno o ad altro processo di eremacausia, non possono non trasformarsi o più presto o più tardi nel così detto *humus* o terriccio.

Nel qual divisamento istituendo le mie esperienze, una delle proprietà dell'*humus* o della così detta *umina* o *geina*, era quella del suo potere neutralizzante verso gli alcali, o della capacità sua di saturazione per le diverse basi salificabili, ad onta che mancasse di caratteri atti a comprovarne l'acidità. E questa proprietà, essendomi preludio e scorta a trovare la chiave per ischiudere il *nuovo fonte d'alimento per le piante*, io cimentava in provini ripieni di mercurio all'azione dell'*humus* sommerso in acqua i carbonati bi-acidi alcalini, e copioso ne aveva lo svolgimento di gas acido carbonico. Passando poscia a far lo stesso su i carbonati insolubili o terrosi, notava quale si fosse dello stesso *humus* la reazione, ora sul marmo finamente polverizzato, ora sul tufo calcareo, su i terreni cretacei, e simili.

E sebbene in surrogando ai carbonati alcalini i carbonati terrosi l'evoluzione gasosa non resultasse in questi manifesta od appariscente come in quelli, pur tuttavia la materia solubile dell'*humus* non mancava di esercitare sopra di essi una lenta e clandestina azione decomponente, e di contrarre affinità per la loro base.

Dei quali due fenomeni a me bastava di cerziorare il secondo, come quello che includeva necessariamente il primo, non potendosi concepire combinazione chimica fra la base di un carbonato di calce, di magnesia, o di altro sale terroso congenere, senza precedente o simultaneo spostamento dell'acido carbonico, operato dal nuovo corpo elettro–negativo che viene a surrogarlo. Rispetto a che io vedeva il fenomeno, per così dire, generalizzato, non essendo che pochissimi o ben rari i casi in cui il terreno coltivabile mostrisi sprovvisto affatto di carbonati, e segnatamente di quello calcareo, che la natura ha sparso quasi da per tutto con sorprendente profusione e prodigalità.

In tal procedimento, o nella mancanza di evoluzione manifesta d'acido carbonico, io era condotto a stabilire che per l'azione decomponente esercitata dall'*humus* sul carbonato di calce, non che su quello di magnesia, naturalmente contenuti nei terreni, le molecole di questi sali venissero in un certo numero scisse per modo, che, mentre una porzione della base dei medesimi si combinava colla materia dell'*humus* faciente l'ufficio di acido, per dar luogo alla formazione di umato di calce o di magnesia, l'acido carbonico che ne rimaneva svincolato e spostato rivolgendo la sua azione sull'altra porzione di molecole salino–terrose rimaste indecomposte e intatte ne operasse la trasformazione di carbonato neutro in carbonato biacido. La quale spiegazione teorica, avvalorata dalla lentezza, con che la decomposizione si effettua, oltre che era pienamente consentanea al ragionamento, aveva eziandio in suo favore una serie innumerevole di esempi comprovanti che questo appunto è il modo di comportarsi dell'acido carbonico in casi consimili.

E coerentemente a tutto ciò agevolmente si comprende, che i carbonati terrosi, in passando mercè della

superaddizione d'acido carbonico dallo stato di sale neutro a quello di sopra sale, diverrebbero solubili e conseguentemente traslocabili da un punto ad un altro per la semplice azione dell'umidità o dell'acqua delle piogge. Cosicchè sebbene lontani o fuori della sfera d'attività delle radici, pur tuttavia non possono a meno o prima o poi mediante il veicolo acquoso di esser messi in contatto colle medesime. A favore delle quali spogliandosi dell'acido carbonico eccedente, e fatto ritorno al pristino loro stato di sali neutri ed insolubili, si porrebbero di nuovo in condizioni tali da essere come per l'avanti aggrediti dall'*humus* per rinnuovare il giuoco primitivo, e così ripetere indefinitivamente l'alternativa dei fenomeni che ho testè esposti.

Se ora riflettesi che l'acido carbonico per cotal modo arrecato alle radici delle piante, è loro somministrato non dall'atmosfera, nè tampoco dagl'ingrassi direttamente, ma bensì dal suolo, e segnatamente dai carbonati terrosi che vi si contengono, parmi rimanere giustificata la mia asserzione, quando poc'anzi io vi diceva esservi pei vegetabili un terzo *fonte d'alimento* non per anche disvelato, esserne singolare la provenienza..... E che forse l'acido carbonico somministrato dal tufo, dalla creta, o da altra qualità di terreno, non ha natura identica a quello, che dagli ingrassi direttamente emana o che nell'atmosfera è disseminato?

Tale quale ora io diceva era il concetto che sulla reciproca azione fra l'*humus* e i terreni io mi formava nel 1843, e che il Giornale del Cimento annunziava come prodromo. Ma non dissimulava al tempo stesso, che due obiezioni mi potevano esser fatte; per le quali, comecchè non rimanesse distrutto il fatto di un terzo *fonte di alimento per le piante*, pur nulla meno n'era menomato il valore e diminuita l'importanza.

Ed invero avrebbesi potuto oppormi per un lato che,

ritenuta la decomposizione parziale dei carbonati terrosi e consecutiva loro trasformazione in carbonati biacidi e solubili, le radici, nell' attingere per endosmosi l' acido carbonico eccedente, ed in ricondurre allo stato primitivo d' insolubilità i ridetti sali, avrebbero dovuto dar luogo alla formazione di un incrostamento più o meno duro e compatto da rinchiuderle in una specie di stuccio pietroso. Per il che venendo intercettata la libera comunicazione delle medesime col veicolo acquoso circolante per il terreno, e conseguentemente impedita la somministrazione di ogni alimento ai filamenti radicellarj, la vita delle piante, e segnatamente di quelle perenni, ne avrebbe dovuto o prima o poi rimaner compromessa.

Avrebbesi in secondo luogo potuto obiettare che una porzione almeno dell' acido carbonico da me derivato dalla decomposizione dei carbonati terrosi facesse parte di quello che formasi nell' aria circumambiente le molecole dell' *humus* istesso; giacchè per le ingegnose esperienze da Saussure istituite ci è noto, che quanto è l'ossigeno atmosferico che sparisce fissandosi sulle molecole dell'*humus*, altrettanto in volume è l' acido carbonico prodottosi che lo rimpiazza.

Riprese intorno a questo subietto le esperienze durante li ozj cui venni condannato, io potei non solo pienamente confermare e sancire il fatto capitale, risguardante la somministrazione dell'acido carbonico fatta dai carbonati terrosi per opera indiretta dell' *humus*, ma riuscii eziandio a trionfare delle obiezioni che mi potevano esser fatte. Un esame più minuzioso dei fatti già osservati congiunto a quello di altri, che per nuove indagini mi procurai, allontanavano prima di tutto ogni sospetto intorno alla formazione del presunto incrostamento formante una guaina pietrosa per ciascuna delle diramazioni radicellarie. Il qual supposto viene smentito per ciò che l'acido carbonico, che per opera dell' *humus*

di mano in mano si distacca dalla base dei carbonati terrosi non fa che rimanere impegnato e condensato nel liquido che gli serve di veicolo; la qual solubilità e condensabilità è sommamente favorita non meno dalla viscosità occasionata nel liquido acquoso dalla materia estrattiva dell'*humus*, che dalla lentezza colla quale dai carbonati emana l'acido carbonico.

Modificato così per rispetto all'andamento ordinario dei fenomeni, il concetto che per il lato teorico io mi era formato (sebbene in certe particolari condizioni non manchi di essere quale io lo dipinsi) mi rimaneva ancora da rimuovere l'altra objezione tendente a far dubitare che l'acido carbonico da me attribuito alla decomposizione dei carbonati biacidi terrosi, non derivasse (almeno in parte) da quello che dall'*humus* è prodotto per la presenza e lo influsso dell'ossigeno atmosferico.

Molte furono le esperienze che sotto questo punto di vista io intrapresi. E per quanto mi sia imposto l'obbligo di tacere sulle minuziosità e sul tecnicismo delle medesime, pur non ostante io imploro dall' indulgenza vostra che mi sia permesso di esporvene una, la quale ponendo il suggello ai resultati di varie altre, mi condusse a dirimere la quistione. Così io spero lasciare meglio scolpita nell'animo vostro l'immagine del ritrovato, che vengo oggi ad annunziarvi.

Trattavasi, come udiste, di differenziare l'acido carbonico formante il *nuovo fonte d'alimento* da me discusso ed attribuito ai carbonati terrosi del terreno da quell'acido carbonico, che è devoluto direttamente all'*humus*, e che formasi mediante la fissazione dell'ossigeno atmosferico sul carbonio di esso. Le osservazioni precedenti mi avevano già fatto conoscere aver l'*humus* delle prerogative, per le quali si rende in qualche modo analogo alla materia cruorosa del sangue. Il quale umore, una volta che nell'interna sua sostanza abbia dato ricetto

ad uno o più fluidi aeriformi, gli occulta talmente fra le molecole, e li ritiene con tal tenacità, che non è possibile di farneli scaturire non solo coll'agitazione, ma neppure coll'applicazione di forte calore. Sembrerà forse strano il paragone che io faccio fra l'*humus* o terriccio ed il sangue, ma pure è così per rispetto alla tenacità, con che sì l'uno come l'altro ritengono i fluidi gasosi.

Ma come però, in facendo attraversare per il sangue una corrente di uno o di altro fluido aeriforme ne possono essere spostati e cacciati quelli che il ridetto liquido ritiene in precedenza, così pure mediante la corrente continuata di un gas io perveniva a spostare dall'*humus* tutto quanto l'acido carbonico che appiattato riteneva fra le sue molecole.

A tal' oggetto estinto del terriccio di bosco od altro in discreta quantità di acqua distillata, lo riponeva in una gran bottiglia Woulfiana, fiancheggiata da altre simili di minor capacità, comunicanti fra loro per mezzo di tubi arcuati, cosicchè nell'apparecchio che ne veniva formato potesse il gas circolante attraversare dalla prima all'ultima per il liquido che in ciascuna si conteneva.

Il gas prescelto per operare lo spostamento fu l'idrogeno, il quale svolto con gli ordinarj mezzi nella prima delle bottiglie era obbligato di attraversare per l'acqua che incontrava nella bottiglia successiva ed attigua, onde rendersi puro prima di recarsi nella terza, ove era contenuto il terriccio. Dalla quale uscendo unitamente all'acido carbonico spostato andava a sommergersi nell'acqua di calce occupante il cavo della quarta bottiglia, per poscia raccogliersi, in proseguendo il suo cammino, in altri vasi permutabili a volontà e ripieni per questi di acqua di calce. Il qual liquido, col cessare di intorbidarsi o inalbarsi, fornivami il criterio, mercè cui mi era dato di giudicare quando fra i gas eliminati o

spostati non si contenesse più veruna porzione di gas acido carbonico.

Due erano le operazioni, che mediante la corrente di gas idrogeno io eseguiva; nella prima delle quali, agendo sul solo *humus*, aveva solo per iscopo di spostare in un coll'acido carbonico aderente alle molecole di esso, anche l'aria atmosferica fra le medesime interposta, non che quella contenuta nelle diverse parti dell'apparecchio. E la cessazione dell' intorbidamento dell'acqua di calce, non che la purità dell' idrogeno che ne scaturiva mi erano al tempo stesso indice e garante di quando ciò fosse avvenuto.

In allora dava tregua alla corrente gasosa e introduceva, per mezzo di un tubo verticale del calibro di circa tre o quattro linee nella bottiglia contenente il terriccio, una ragguardevole quantità di marmo, o di tufo calcareo finamente polverizzato e previamente ridotto in poltiglia semiliquida mediante l'acqua distillata. E questo tubo per il quale ne veniva fatta l' introduzione era congiunto alla bottiglia anzidetta con gomma elastica per modo che potendo essere deviato dalla verticale, e rivolto in direzione obliqua in tutti i sensi, si prestava opportunamente all'ufficio di agitare e rimescolare la massa, onde agevolare e moltiplicare i contatti fra le particelle dell' *humus* e quelle del carbonato terroso.

Suscitata quindi una nuova corrente di gas idrogeno entro l' apparecchio, io procedeva alla seconda operazione. E per vero dire non è senza sorpresa di qualsiasi che trovisi spettatore, il vedere che dopo pochi istanti l'acqua di calce torna a inalbarsi, a farsi lattignosa, e quindi a precipitare abbondantemente per gas acido carbonico nuovamente ricomparso laddove non ne erano rimaste più le vestigia. Del qual'acido carbonico oltrechè l' evoluzione è copiosa è anche durevole per sì

lungo tempo che obbliga a rinnuovare l'acqua di calce nell'ultimo vaso dell'apparecchio per un gran numero di volte. E donde quest'acido carbonico proviene? Come si produce o s'ingenera, se non per dato e fatto del carbonato calcareo in conflitto ed in reazione coll'*humus*? Nessuno potrà avanzare il sospetto che alla formazione del suddivisato gas abbia contribuito colla sua presenza il fluido atmosferico, avendo io già fatto sentire come dall'apparecchio era stato in totalità eliminato, e come per le precauzioni prese nell'introdurre entro il medesimo i carbonati terrosi fosse stato impedito all'aria ambiente d'insinuarvisi.

Dopo tuttociò non mi si potrà negare che i resultati dell'esperienza da me descritta siano l'espressione di ciò che debbe avvenire nei terreni, tuttavolta che in presenza del carbonato calcareo, o di altro carbonato terroso trovisi dell'*humus*. Nè questo può mancare giammai nei terreni sì coltivati che incolti, sia in forza di letami precedentemente sparsivi o di sovesci fattivi, sia per radici residue delle messi, o per piante spontanee perite, per foglie dagli alberi cadute o per tutt'altra materia organica rimasta giacente sul suolo o in esso interrata. Le condizioni ne sono precisamente quelle medesime che nell'esperienza testè descritta trovavansi riunite; tranne che per rendere i resultati più appariscenti e più sentiti io agiva su carbonato di calce più o meno puro, o su miscugli terrosi che ne fossero più o meno ricchi. Comunque però sia la reazione dell'*humus* su i carbonati terrosi è dimostrata; e non potendo essere che proporzionale alla quantità dei medesimi, essa debbe necessariamente aver luogo ancorchè i ridetti sali non figurino che per una tenue frazione in quelli stessi miscugli terrosi, i quali per la differenza di rapporto fra i respettivi loro componenti costituiscono quelle tante diversità di suolo che s'incontrano talvolta anche in limitato spazio.

Se bello però e dilettevole è il vedere nel resultato della surriferita esperienza un' evoluzione abbondantissima e durevole di acido carbonico, laddove, mancando gli elementi necessari a prodarlo, non può essere *edotto* se non da corpi nei quali già formato preesisteva, il fenomeno è altresì non meno bello nè meno interessante, se si considera in rapporto colla scienza, in rapporto colla fisiologia vegetabile. Ben si rileva in esso come nei corpi, che si crederebbero in istato di perfetta quiescenza, esista un continuo clandestino movimento; come la Natura vegliando alla conservazione degli esseri vegetabili procuri loro altro alimento in addizione a quello, di cui possano disporre per parte dell'aria e per la diretta azione degli ingrassi; alimento io ripeto, che ritenuto è come in riserva, e che, sebbene venga estricato dal regno inorganico non differisce per alcun modo da quello che proviene dalle materie organiche. Dimodochè se gradito, proficuo e salutare è alle piante l'acido carbonico, che come alimento viene loro direttamente somministrato dal più sostanzioso fra i comuni ingrassi, del pari lo deve esser l'acido carbonico esibito dai tufi, dalle crete, e da calcarei stritolati o dai ghiacci o dalla mano industre dell' uomo in quanto che identica ne è la natura o l' essenza, comunque differente ne sia l' origine.

Con ciò io credo, o Signori, di aver giustificato la mia enunciazione rispetto all' esistenza di un *nuovo fonte d'alimento*, oltre quelli già noti. Con ciò io reputo di avere bastantemente dimostrato che doppia è l'azione degl' ingrassi sulla vegetazione; l' una immediata e diretta, essendochè per sè stessi, durante la decomposizione cui soggiacciono, somministrano gas acido carbonico alle radici delle piante; l'altra indiretta e mediata, perchè ridotti in *humus* o terriccio (ultimo termine della decomposizione loro) reagendo su i carbonati terrosi in

modo da ricavarne nuova copia del ridetto gas, convergono allo scopo medesimo, che è quello di erogarlo a benefizio della vegetazione.

Con ciò, Georgofili e Colleghi prestantissimi, io mi lusingo di aver fatto una qualche utile appendice a quel tanto che in altri tempi intorno agl' ingrassi da questo stesso Consesso si proferì, e cogli scritti si promulgò. E del pari io mi lusingo che le poche cose da me annunziate, qualora vengano da Voi benignamente accolte, non siano per riuscire infruttuose per il lato pratico, essendo ragionevole il presumere che i fatti stabiliti possano all'agricoltore servire di norma per regolare con sani principii la somministrazione degl' ingrassi ai terreni, onde conseguire ciò che in ogni intrapresa economica da ciascuno si cerca, *l'aumento cioè dei prodotti in un colla diminuzione dei dispendj.*

Attivazione nella Maremma di Vada del sistema Olandese per il prosciugamento dei bassi-fondi. Memoria del Socio ordinario Ingegnere Felice Francolini, *letta nell'Adunanza del* 5 *Maggio* 1850.

Nell' adunanza dell'Aprile, il socio ordinario Dottor Antonio Salvagnoli vi parlò delle cause della mal'aria nella valle di Pecora, dei rimedi propinati, e di quanto resterebbe da fare, onde conseguirne il possibile miglioramento. Tessendo la storia dei progetti fatti negli ultimi tempi per sanare il padule di Scarlino, causa principale, fra le cognite, della infezione, ebbe occasione di raccontarvi, come venisse proposto di prosciugarlo col mezzo di macchine mosse dal vapore, tentando l'applicazione congrua del sistema da più tempo attivo in Olanda. E vi disse, come per consiglio dei

dotti Consulenti del Principe quel progetto fosse abbandonato. Essi crederono impossibile prosciugare perfettamente il fondo di quel padule, stante le filtrazioni delle acque marine che traversano la diga, e crederono doversi peggiorare le condizioni del padule stesso, se la massa dell'acqua, nè dolce, nè salata, venisse ridotta a quella minima quantità che tanto favorisce la putrefazione. Più abbondanti sotto la sferza del sole esser dovrebbero difatto, in quel caso, i miasmi deleterii che si svolgerebbero per la miscela delle acque salse colle dolci, e nella corruzione dei vegetabili e degli animali che formano il fondo dello stagno.

Non è mia intenzione far nuovo plauso alle saggie conclusioni di quei distinti uomini, uno dei quali onora questo consesso; che nulla potrei aggiungere alla sapiente narrativa del nostro socio Salvagnoli. Nemmeno mi propongo di esaminare, se possibile sia stato mai condurre le scarse torbe della Pecora in contatto della diga, onde operarne lo stagnamento: se questo possa oggi tentarsi con efficacia, e se conseguito, rendesse possibile la essiccazione del padule. Mancandomi le notizie locali necessarie ad intraprendere con profitto tal esame, voglio invece mettervi a parte di una interessante applicazione del sistema Olandese, fatta in altra parte della Maremma, per opera di uno dei nostri più distinti Colleghi.

Le acque della Cecina, del Tripesce e della Fine, colle loro deposizioni, formarono probabilmente la pianura che dall'unghia di Colle Mezzana si distende fino al mare, fra il primo e l'ultimo dei menzionati fiumi. Si può credere che la oblimazione fosse coadiuvata ed estesa dalle alighe e dalle arene che i libecci spingono in grande quantità su quella spiaggia e vi accumulano in capezzali o dune, variamente elevate, o depresse, di fronte al pelo del mare in calma.

Qualunque sia stata la vera origine di questa pianura, fatto è che in essa l'agricoltore e l' idrometra vi ravvisavano tre distinte sezioni. La più elevata, ove non occorreva che aprir fosse perchè le acque piovane avessero lo sfogo libero necessario alla prosperità dei campi. — La meno elevata, ma sensibilmente più alta del basso mare, a di cui riguardo bisognava usare massima diligenza onde non restasse sommersa, o infrigidita, per gl'impedimenti della marea. — Quella infine la di cui superficie livellando presso a poco il pelo del basso mare, o restando ad esso inferiore, aver non poteva mezzo naturale di scolo.

Quando il Principe benemerito pose mente a migliorare la Maremma di Vada, la prima sezione fu tutta concessa a livello, ed in breve giro di anni per la massima parte ridotta a cultura. Nè vi è conoscitore della Maremma che non soffermi lo sguardo su questa bella pianura, lieto di veder sorti, comecchè per incanto, vigne ed oliveti, cento case ed un Tempio, ove dieci anni addietro s' imboschiva l' ispido cinghiale, o strisciava il rettile velenoso.

Erano da sistemarsi le altre due sezioni che rimanevano in proprietà dello stato. Il Cav. Pietro Municchi, nostro consocio, al quale la Maremma di Vada è debitrice dell'attuazione perfetta e sollecita delle volontà del Principe, vi diè mano senza posa; e secondato dallo zelo ed intelligenza del signor Marchi Ispettore alle Reali Possessioni, ben tosto ebbe domato la cattiva indole dei terreni componenti la seconda sezione. Egli fè seminare e custodire rigogliose pinete sui tomboli del mare, ordinò la escavazione di fossi abbastanza larghi e profondi; vi condusse le acque di pioggia dei terreni circostanti e e quelle pure dei superiori. Volle che tutte queste acque sboccassero compatte in mare per sole tre foci armate di cateratta; soppresse le soverchie, intendendo che la

massa meno divisa meglio avrebbe contrastato all'azione sorrenatrice dei libecci. Rese per tal via consistenti le mobili arene della spiaggia, preparò alle coltivazioni della pianura una potente difesa contro il soffio dei venti salati; potè far prospera la cultura dei cereali e delle biade, ove quattro anni addietro solo biodo, cannella e fieno palustre si raccoglieva.

Restava da provvedere ai terreni dalla terza sezione; a quelli cioè che per la depressione loro, di fronte al pelo basso del mare, scolare non possono naturalmente. E restava pur anco da provvedere al caso in cui mantenendosi gonfio il mare, per effetto dei libecci, le acque pioventi sui terreni della seconda sezione esito non vi hanno, ma restano latenti presso la superficie, in abbondanza da nuocere alla vegetazione.

Il mezzo più ovvio che si presentasse alla mente quello si era della colmata; tante, così grandi, e con tanto felice successo fisico, se ne son fatte fra noi. Ma se nel caso in esame, ostacolo non faceva il pregio dei terreni da sommergersi, nè il numero dei loro abitanti, o la entità delle fabbriche, dovevasi aver riguardo alla spesa che si sarebbe incontrata per condurre in quei bassi fondi la Cecina, od una sua diramazione. Doveansi ponderare i danni ai quali sarebbe andata esposta la parte sana della pianura Cecinese, ed il pericolo era da temersi di contribuire con gli scarichi della colmata alla oblimazione del porto di Vada. Spesa, danni e pericoli che dovendo riuscire sproporzionati al guadagno economico da conseguire nella colmata, doveano ben anco trattenere dall'adottarla. Tanto più che celebri architetti di acque altra volta l'ebbero in esame, e la riprovarono.

Messa però da parte la idea del colmare, quella di essiccare, naturalmente si presentò. E siccome per attuarla occorreva prender le acque da bacini spesso infe-

riori al livello del mare, ove doveansi travasare, di leggieri fu visto non potersi tentare la essiccazione col mezzo dei fossi. Perchè non avendo questi cadente sul pelo del mediterraneo, atti piuttosto a riceverne le acque, che ad importarvene, serebbero riusciti. La convenienza quindi di ricorrere all'applicazione del sistema Olandese.

Veduto dapprima che il fondo dei bacini da prosciugarsi constava di terreno non sortumoso nè palustre, ma perfettamente sano, e che danno alcuno non era da temersi pel suo contatto immediato coll'atmosfera, si designò il luogo più conveniente alla collocazione della macchina. E questo fu creduto essere il Tombolo di Pozzuolo presso la punta di Capo Cavallo, all'estremo del più esteso ristagno. Quivi col mezzo di fossi opportunamente diretti si fanno convergere tutte le acque degli stagni minori, sottopassando col mezzo di chiaviche a sifone gli scoli dei terreni più elevati.

L'apparecchio essiccatorio montato dall'abilissimo ingegnere meccanico signor Guglielmo Hoppner, ed in parte fabbricato alla sua fonderia di Livorno, meritamente accreditata, consiste in una macchina a vapore della forza di 8 cavalli, la quale mette in moto un rotone a pale del diametro esterno di braccia otto. Le pale hanno la lunghezza di circa un braccio nel senso del raggio e la larghezza di mezzo braccio. Pescando nell'acqua del bacino si muovono in una corsia murata, tanto poco più larga di esse, quanto basti a permetterne la libera rotazione.

Egli è facile ad intendere che mosse le pale, l'acqua in cui pescano viene da esse cacciata in alto ed in avanti obbedendo alla forza centrifuga. Con imponente forza, continuamente, e con grande celerità, ripetesi per cotal mezzo quello stesso effetto, che con forza minore, ad intervalli e lentamente opera l'uomo, quando colla pala

che dondola da un qualunque castello espelle l'acqua di un piccolo recipiente. Tutti sanno che tale azione dell'uomo, conosciuta in pratica col nome di *aggotto* è uno dei mezzi più potenti per essiccare i bacini, se vi si applica numero ragguardevole di operanti e si dà loro sovente lo scambio; quindi è facile immaginare la efficacia della macchina. Per darne una idea qualche poco esatta dirò di aver veduto, che impiegando la metà circa della forza, l'acqua si eleva per medio termine braccia 3 ½ dal livello del bacino in cui pescano le pale e prende corso in un fosso murato col fondo alto braccia 2 ½ sul pelo dell'acqua nel bacino. La velocità media della corrente, è braccia 1,78 al secondo in una sezione viva di braccia quadre 0,87. Lo che dà un efflusso di braccia cube 1,55 al minuto secondo, e di braccia cube 133,920 in un giorno.

L' azione continua di questa macchina in ore otto basta per deprimere di oltre mezzo braccio l'acqua dei fossi di scolo della più bassa parte della pianura, che si estende a circa 700 quadrati agrarii, ossiano 4,200 stiora pisane, o 1,400 stajate a seme di grano: mentre la superficie occupata dai fossi in bocca è circa quadrati 9, ossiano 54 stiora pisane. Immaginando per una parte, che la macchina agisse con tutta la sua forza, e per altra parte che tutta la detta superficie fosse coperta di acque, si argomenta che l' acqua si abbasserebbe di quasi un soldo in un giorno, indipendentemente dalla evaporazione e dall'assorbimento. E potendo calcolarsi la quantità media dell'acqua che cade in un anno braccia 1 e soldi 8, si vede che basterebbe l'azione cumulata della macchina in un solo mese dell'anno, a tenere asciutto il terreno; anco se parte alcuna non fosse eliminata dall'assorbimento e dalla evaporazione.

Con questo mezzo di sicura riuscita, perchè le filtrazioni dell' acqua marina non sono da temersi ove fu applicato, si vedrà prosperare fra poco la cultura prativa

e sativa laddove gracidava la rana, e dove gli avanzi della vegetazione palustre imputridivano sotto la sferza del sole, offendendo la salute dei campagnoli.

Ma questo non è il solo beneficio che se ne deve sperare; perchè l'andamento dei fossi è tale che quelli destinati allo scolo delle terre non tanto depresse, ossia delle terre comprese nella seconda sezione, versano all'occorrenza le loro acque nei fossi della sezione terza. Così aver ponno uno sfogo e mantenere asciutte le campagne da essi traversate, quando le abbondanti piogge s'incontrano collo spirare dei venti di libeccio; combinazione che costringe a chiuder le Cateratte delle tre foci e trattiene lo scarico naturale dei fossi sul pelo basso del mare.

La intermittenza di operosità, cui per la principale destinazione sua è sottoposta la macchina, e la scarsità dei molini da grano nelle vicinanze di Vada suggerirono l'idea di dare alla macchina stessa una destinazione secondaria, quella cioè di ridurre il grano in farina. E disposta la fabbrica in modo da servire anco a questo, vi si attivano due palmenti, che col prodotto loro renderanno più distinta l'utilità economica di questa bella applicazione.

Io non avrei certamente bisogno di giustificarne il tornaconto a contanti, perchè laddove si tratti della salute del povero, che non ha mezzo di cambiar paese, qualunque somma è bene spesa, se giunge ad allungargli la vita, o a risparmiargli un patimento. Pure mi piace di entrare anco in questi dettagli, sì per rendere omaggio compiuto alla intelligenza ed avvedutezza del nostro consocio Cav. Municchi, sia ancora per prepararvi ad alcune considerazioni, che mi propongo di fare sulla più estesa applicazione del meccanismo.

La fabbrica, stante la situazione sua in vicinanza del mare e la estensione che dovè prendere per servire all'uso di molino, costò. . . . . L. 21,000
L'affossatura costò . . . . » 6,000
La macchina, compresa la caldaja. . . . . . » 8,000
Il rotone, comprese le pale. . . . . » 5,000
Il meccanismo molitorio . . . . » 9,000

In tutto . . . . L. 49,000
Ossiano Scudi 7,000 circa.

Vi ho già detto che l'azione diretta della Macchina rende suscettibile di cultura stiora 4,200 di terreno palustre. La differenza del prezzo fra il terreno palustre ed il terreno da cultura non può certamente stabilirsi minore di scudi 6 a stioro pisano.

Avrèmo dunque un aumento di capitale in Sc. 25,200
Detratto la spesa . . . . » 7,000

Avremo un avanzo di Sc. 18,200

Il frutto annuo di questi sarà. . . . . . . Sc. 910
Cui, aggiungendo il prodotto lordo dei due palmenti, che valutata la località e contando nel lavoro cumulato di 72 giorni effettivamente operosi non si può stimare minore di . . . . » 800

Avremo una rendita totale di Sc. 1,710

Non occorrerebbe dimostrare come questa somma sia più che sufficiente allo stipendio di due uomini, alla spesa del combustibile ed a mantenere la macchina; mentre negli operai non si richiede capacità da retribuirsi con largo stipendio, la macchina soffre piccolo attrito, e per di più nulla costa sul posto il com-

bustibile, adoperandosi legna minuta stretta in fascetti. Il calcolo però non dà resultato contrario anco quando debba tenersi dietro al consumo del combustibile. Allora deve contarsi sulla spesa giornaliera di L. 42, o scudi sei circa come segue:

Stipendio al Fochista e suo Ajuto	L.	6
Combustibile	»	26
Consumo di macchine, mantenimenti di attrezzi	»	10
Totale	L.	42

E così per 72 giorni, nei quali si conta di aver lavoro per il Molino, sarà una spesa di So. 432. — Si è veduto precedentemente che l'azione della macchina necessaria a mantenere asciutto il terreno non può eccedere nell'insieme la durata di un mese. Al suddetto ragguaglio di scudi 6 avremo per questo tempo la spesa di scudi 180, e un totale di scudi 612, che lascerà scudi 1,098 di benefizio annuo. Questo avanzo cospicuo cuopre di certo qualunque sinistro evento non preveduto. Che se si volesse presagire il bisogno di un'attività più lunga della macchina per tenere asciutte le terre, e quindi fosse da tenersi a calcolo il proporzionato aumento di spesa, non per questo cesserebbe di esistere un brillante tornaconto. Perchè allora sarebbe il caso di ridurre quotidiana l'azione della macchina estendendo la macinazione a tutti gl'intervalli, e profittando, tempo, per tempo, di tutta la forza. Nè il genere da macinarsi potrebbe mancare, sì per l'aumento progressivo della popolazione, sì per la facilità di spedire a Livorno e di mettere in commercio la farina. D'altronde i precedenti elementi del calcolo dimostrano che la rendita lorda sperabile dalle macini supera le spese giornaliere; resultato economico pienamente giustificato dallo sviluppo che oggi prende in Toscana la maci-

nazione a vapore. Si affronti in fine l'assurdo. Si faccia pure agli eventi sinistri ed alle spese del mantenimento tanto larga parte da credere che un avanzo non debbasi verificare sui benefizi fin quì contemplati (lo che invero ritengo per impossibile), il lato economico della intrapresa resterà nel caso tuttavia pienamente giustificato dal benefizio eventuale che ne risentono i terreni della seconda sezione; benefizio che non fu posto in conto nel calcolo precedente.

Ora permettetemi, Colleghi ornatissimi, che vi presenti possibile l'applicazione di queste macchine in un campo più esteso. Altra volta fu trattata in queste sale la questione del progressivo alzamento dei fiumi, che occorrono in ghiara, ed io mi pronunziai per la opinione affermativa nella quale mi confermarono successive osservazioni sullo stato dei nostri fiumi. Intendo bene che la regola può patire eccezione a riguardo di qualche piccolo corso d'acqua, o di qualche tronco di un gran fiume, che siano posti in condizioni particolari. Ma in generale ammetter conviene che anco di presente i corsi di acqua torbida subiscono un lento, ma progressivo interrimento.

Interessante egli è a questo proposito lo studio dell' Elsa, dove si vede che non ostante i continui e vistosi alzamenti delle pescaje fatti dai proprietarii di quei molini, pur tuttavia si potè appena mantenere le cadute che quelli edifizii avevano nell'ultima metà del secolo scorso.

Collimano a dimostrare questo vero, i lamenti ognor crescenti dei proprietarii delle pianure che hanno scolo direttamente o indirettamente nei fiumi torbidi, perchè nonostante la diligenza che si porta nella scavazione e mantenimento dei fossi, l' infrigidimento si fa sempre più sensibile.

E vaglia il vero. Se può ingegnosamente sostenersi

che oramai l'interrimento degli alvei sia giunto a tale da stabilire i medesimi in quella cadente che la natura vuole accomodata a ciascun corso di acque; e se questo può aversi per vero, dato che le condizioni del fiume e dei terreni tributarii siano permanenti; negare non si potrà giammai la influenza che almeno sugli ultimi tronchi dei fiumi reali esercitar deve la protrazione continua del lido marino e la formazione non interrotta dei tomboli e delle dune.

Altra condizione mutabile dei corsi d'acqua è lo stato superficiale dei terreni che vi tributano le piog-gie. Bene intendendosi che queste debbono trascinar seco al recipiente tanta maggiore quantità di terra e di sasso, quanto più si estende la coltura che disgrega gli strati esterni del suolo, quanto più la superficie dei boschi e delle pasture, per qualsiasi cagione, si spoglia dell'erboso indumento.

Ora se legge immutabile di natura vuole, che la pendenza degli alvei sia costantemente proporzionata, e alla lunghezza loro, e alla qualità delle acque, o meglio alla quantità delle materie solide che trascinano sospese; evidente si è che al prolungarsi del corso di un fiume devono gradatamente alzarsi di livello le di lui parti superiori, fino all'incontro della prima caduta. Ed egualmente, se per qualunque causa quelle acque vengano a caricarsi di una maggiore quantità di materie. — La protrazione dei lidi marini, il progresso della cultura nei monti, durano tuttavia.

Donde ne deriva esser mera speculazione scientifica la opinione contraria, che vuole stabili gli alvei dei fiumi: perchè vera soltanto nel caso, pressochè ipotetico, delle condizioni permanenti. Esser fatale l'addormentarsi in quella opinione per non curare le diligenze colle quali è dato di render meno dannoso

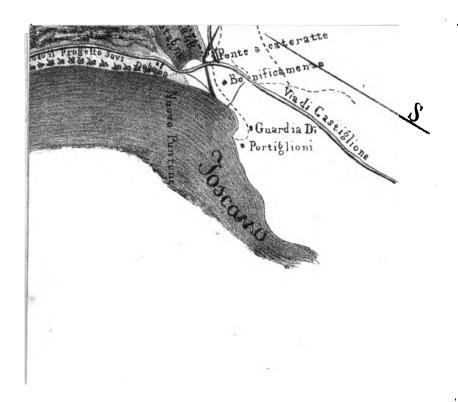
l'effetto lento, ma pur troppo vero del rialzamento degli alvei.

Lascio non pertanto, a chi abbia più dottrina, risolver meglio la difficile questione. Mi fermo a considerare le nostre pianure, dove nonostante la diligente separazione delle acque torbe dalle chiare, queste scolar non ponno stante l'altezza cui si mantengono le torbe dei recipienti principali; e dico esser fatto urgente oramai l'apprestarvi un riparo e restituire alla primiera floridezza le parti meno estese ma più fertili del nostro paese.

Dico ancora non potersi generalmente pensare al rimedio delle colmate. Perchè se questo è mezzo che sana radicalmente il male, se con questo solo è dato ricondurre le pianure allo stato normale da cui le discostarono i nostri antichi; questo mezzo delle colmate non può estesamente applicarsi nelle regioni popolate e colte. Vi si oppone la legge politica, non meno che l'economica.

Dove troverebbero infatti ricovero le popolazioni della Val di Chiana, delle vallate dell'Arno, delle valli di Ombrone e del Bisenzio, e di tante altre, se si rompessero gli argini di questi fiumi e colmare si volesse coll'ajuto dei secoli fin sopra i tetti delle case attuali? Ma dato che ciò fosse politicamente fattibile con attuar le colmate per piccoli bacini; dico che vi resisterebbe in genere la legge economica.

Di fatti se si considera, che durante la colmata deve perdersi tutta, o la massima parte della rendita, tantochè quella possibile dovrà stimarsi non sufficiente a pagar le spese dell'opera, di leggieri ci accorgeremo che nel colmare terreni produttivi si corre rischio di perdere tante rendite da equivalere al prezzo stesso dei beni che si vogliono migliorare. Essendochè nella mas-

Progetto Savi
Ponte a cateratte
Bonificamento
Via di Castiglione
Guardia Di
Portiglioni
Nuovo Puntone
S

sima parte dei contemplati casi, non si tratti di leggiero rifiorimento da ottenersi in uno, o due anni, ma di vera e propria colmata alta parecchie braccia.

Alleviamento non piccolo ai mali chę si patiscono esser potrà, per quanto sembrami, l'applicazione giudiziosa delle macchine montate in Vada; specialmente se verranno collocate in luoghi, ove siavi tornaconto a stabilire delle industrie, utilizzando il congegno e la forza del vapore quando le terre non hanno bisogno di questo sussidio.

Io non vi tedierò col quadro delle svariate, grandi, ed utili applicazioni di cui questo mezzo di azione è suscettibile. Voi più esperti, potete meglio di me pensarle, ed anco potete adiuvarle con il consiglio e coll' esempio. Mio principale scopo quello si fu di comunicarvi un fatto, che onorando la intelligenza del socio ordinario Cavalier Municchi, finora dimenticato, riesce a decoro pur anco della nostra Accademia.

Dei Pregj di Enrico Pestalozzi di fronte alla odierna Pedagogia. *Memoria del Socio corrispondente* **Enrico Mayer**, *letta nell'Adunanza del* 7 *Aprile* 1850. — *Preceduta dalla traduzione delle* **Ultime parole del Pestalozzi sull'Educazione Elementare del popolo.**

Avvertimento.

Le pagine seguenti furono liberamente tradotte, e in parte abbreviate, da un libro del Pestalozzi stampato nel 1826, in cui il filantropo ottuagenario riepilogava i suoi pensieri sulla educazione elementare del popolo. Egli intitolava il suo libro Canto del Cigno, considerandolo scritto sopra il suo letto di morte; e le parole da me tradotte formandone la conclusione, ho creduto poter con ragione intitolarle: Ultime parole di Enrico Pestalozzi. — Poco prima era stato da lui pubblicato altro libro sulle vicende della sua vita, e questi due scritti si servono di complemento scambievole: il primo svelando l'intima storia del suo pensiero educativo, e l'altro narrando la lotta di questo stesso pensiero colle contrarietà della vita. — Li raccomando ambedue alla meditazione degli istitutori del popolo. Molti hanno scritto intorno all'educatore di Zurigo, amici e nemici, discepoli e contradittori; ma niuno lo ha fatto con quella ingenuità, colla quale egli ha in questi due libri dipinto sè stesso. Vi si sente la voce del moribondo, abbandonato ancora da quelli ne'quali maggiormente fidava, e che vorrebbero per ultimo togliergli pur la fede in sè stesso. — Ma notisi l'energia di questa fede; si confronti l'epoca in cui egli facevane l'estrema professione con quella in cui viviamo noi stessi; si pensi a quanto è

stato in questo frattempo tentato per promuovere l'educazione del popolo; si consideri che ogni passo veramente progressivo è stato segnato sopra una via su cui ci aveva precorso il pensiero del Pestalozzi; si veda finalmente la manifestazione improvvisa e solenne con che la pubblica coscienza simultaneamente si è scossa in varie parti d'Europa, per rendergli dopo morte la dovuta giustizia; e mi si condoni s'io dico trovare un non so che di profetica ispirazione nelle insistenti parole, con che invocava morendo un'ultima prova de'suoi principj.

Sino dal declinare del secolo scorso, questi avevano richiamato sopra di sè l'attenzione, non solo degli educatori, ma ben anche degli uomini di stato, e dei principi riformatori; fra i quali, per citarne uno solo, ricorderò che da questo luogo la gran mente del primo Leopoldo ne aveva or son già sessant'anni afferrata l'importanza, e forse stava per farne esperimento, quando venne chiamato a salir sopra un trono, dal quale non mai potea trarre tanto splendore, quanto ne lasciava egli stesso su quello da cui discendeva (1).

(1) Ecco le parole del Pestalozzi relative a tal fatto.

« Le mie speranze giunsero al colmo, quando il mio nome fu conosciuto dal conte di Hohenwart in Firenze, e per mezzo suo dal Granduca Leopoldo, poi Imperatore Romano. Questi prese un interesse veramente straordinario ai miei pensieri sulla educazione del popolo; ed anche ai tentativi da me fatti con esito infelice sulle mie proprie terre. Le mie lettere gli venivano, per suo ordine, indirizzate direttamente, e ne ricevevo regolare risposta dal conte di Hohenwart. Le probabilità di vedermi impiegato per la pratica effettuazione del mio concetto eranò grandi, e mi parevano immancabili. Io doveva appunto inviare al Granduca il mio prospetto definitivo per fondare una istituzione conforme ai miei principj, quando la sorte lo traslocò sul trono imperiale, e così venne a troncarsi la mia relazione con lui. . . . . Per tali speranze fallite fu quella un'epoca di gran dolore per me ». *Canto del Cigno*, pag. 281-282.

Non sarebbe impossibile che questo carteggio venisse un giorno tratto alla luce. Il conte di Hohenwarth dottissimo ex-Gesuita era stato

Molte speculazioni sarebber da farsi sulle probabili conseguenze, che da questa morale riforma aggiunta alle tante altre legislative ed economiche attuate da lui, avrebber potuto derivare a prò nostro; ma anzichè trattenermi a far tema di congetture l'irrevocabil passato, ho creduto più util cosa far sì, che la voce stessa del Pestalozzi tornasse, dopo sì lungo intervallo, a farsi udire tra noi.

Possa questa voce apparirci non come l'eco morente di un secolo che più non è il nostro, ma come il lieto saluto di un vicino avvenire, or che le condizioni de'tempi e gl' insegnamenti di dolorosa esperienza chiedono con istanza, che più non s' indugi a porre risolutamente la mano al riordinamento della pubblica educazione in Toscana.

Pisa, Marzo 1850.

E. M.

scelto da Maria Teresa per istitutore de' figli del Granduca Leopoldo, e visse in Firenze dal 1778 fino al ritorno in Vienna della famiglia imperiale; fu poi Arcivescovo di quella metropoli, e Presidente della Commissione degli studj: e visse sino al 1820.

Intanto da un altro carteggio confidenziale tra il Pestalozzi ed alcuni suoi distinti contemporanei ed amici, gentilmente comunicatomi dal March. Gino Capponi che lo raccolse nella Svizzera, ho potuto rilevare che l' epoca di quella sua corrispondenza col Granduca Leopoldo deve riferirsi all'anno 1788, e precisamente al tempo che segui la pubblicazione del 4.° Volume del suo celebrato *Libro pel Popolo*, LEONARDO E GERTRUDE, ove sono esposti i suoi pensieri fondamentali per l'attuazione di una riforma nella popolare educazione. Dopo l' esame di questi fogli non so trattenermi dal sospettare, che in questo come in altri avvenimenti della sua vita, il buon filantropo si abbandonasse di troppo alle illusioni del suo ardente entusiasmo.

Della Educazione Elementare del popolo. *Ultime Parole* di Enrico Pestalozzi.

Il desiderio di ridurre a semplice forma l'istruzione del popolo nelle sue parti essenziali, e soprattutto ne' suoi principj (desiderio che in me operava colla irresistibile energia d'un istinto), fu il cardine di tutte le mie azioni, e il motore di tutti i miei tentativi.

Ai primi di questi non saprei assegnare epoca precisa, perchè nacquero dal fervido affetto che sin dall'età giovanile provai pe' fanciulli e pel popolo; e tale affetto accoppiato a totale imperizia delle cose del mondo, e nutrito dai più ridenti sogni dell'anima, costituì l'individualità del mio carattere, e fu causa, come naturalmente il dovea, delle più singolari vicende della mia vita.

Ma pur questo affetto aveva in me sino da' miei primi anni così ferme radici, e istintivamente mirava a scopo tanto elevato, ch'io posso senza presunzione affermare, che quando scrissi « Leonardo e Geltrude » erasi già nel profondo dell'anima mia affacciato il vasto concetto d'una *Educazione Elementare*, di cui in età più matura cercai d'investigare il fondamento psicologico, onde poi ricondurla semplicizzata ne' suoi mezzi di applicazione sotto l'umile tetto del povero.

A dir vero io non aveva ancora in quel tempo proferito la formula « *Idea Educativa Elementare* » — e credo che neppur mi fosse mai d'altra parte giunta all'orecchio, — ma il presentimento degli ultimi risultati che una simile Idea diffusa nell'uman genere sarebbe capace di produrre sino nelle infime classi sociali, agitavasi già con pienezza di vita nell'animo mio. Geltrude è un tipo di Madre, in cui la natura ha manifestato nella loro più schietta semplicità i frutti essenziali della Educazione Elementare, senza che vi concorra alcuno de' sussidj dell'arte; e questo tipo, non può svolgersi ed incarnarsi con piena verità, se non nelle più umili classi del popolo. Quando creai questo tipo, l'intimo senso di quei risultati era in me tale,

che nulla mi è poi riuscito di aggiungervi per lungo corso di esperienze e di meditazioni; ed invece trascinato io medesimo nel labirinto di mille esperimenti contrari alla natura ed alla filosofia, ho deviato pur troppo sovente dal retto cammino, su cui mi era guida quella limpida e vera imagine giovanile della Elementare Cultura, e mi son rivolto quà e là errando per falsi sentieri divergenti da quell'alto primitivo concetto. — Ma gli errori ne'quali trascorsi per colpa propria e d'altrui, benchè valessero spesso a straziarmi il cuore, non però han potuto ottenebrare in me stesso, e molto meno estinguere, l'iniziale concetto de'miei primi anni, quello cioè di facilitare alle famiglie del popolo i mezzi di educazione e di istruzione, quali si trovano esposti al vivo in quel libro.

Travolto nella materiale rovina de'miei istituti, io torno col pensiero all'origine de'miei tentativi, e mi conforto nel ritrovare che in mezzo a quella esterna rovina restano i miei principj saldi ed illesi. Ed infatti anche nel folto delle mie aberrazioni balenò sempre un raggio della loro verità, e in tutte le epoche uscirono alunni dai miei istituti a far testimonianza della efficacia de' metodi da me praticati. È poi cosa innegabile che uomini i quali per la loro alta sapienza debbono ritenersi per giudici competenti, hanno in più tempi e in più luoghi riconosciuto e proclamato il valore de' miei tentativi, in relazione appunto allo scopo essenziale della mia vita, cioè di agevolare l'universale insegnamento, e così accrescer la forza ed innalzare la dignità d'ogni famiglia del popolo. — In più luoghi della Germania, e principalmente nella Prussia, stanno a Direttori in varj Istituti di Educazione uomini che debbon gran parte del loro valore pedagogico ai metodi di Elementare Coltura studiati presso di me. — In Francia e nella Inghilterra scrittori di gran vaglia han consacrato libri e giornali alla esposizione de' miei principj; nè mancano promotori ardentissimi de' medesimi, così nell'America settentrionale, come nella meridionale. Questi ed altri fatti debbono persuadermi, che quando la verità e l'importanza di principj educativi sono state, come nel caso mio, universalmente riconosciute, non è follia lo sperare che in quella guisa che non può venir meno il progressivo andamento della natura

nello svolgimento delle nostre facoltà, così non può dileguarsi come un vano fantasma, e ritornare nel nulla, qualsiasi tentativo fatto con sincerità e perseveranza, onde rendere i mezzi dell'arte nella educazione del genere umano più e più simili a quelli dalla istessa natura divinamente tracciati.

Un fatto che sottopongo ad ogni indagine coscienziosa si è, che i tentativi da me fatti per la educazione elementare han prodotto risultati innegabili, e che attendono l'opera di chi ulteriormente li estenda. E le loro conseguenze probabili, anzi già in parte assicurate, son di tale importanza, ch' io senza temer la vergogna di veder mai smentita questa mia dichiarazione, ardisco asserire ch' esse hanno in sè di che energicamente afferrare le forze dell' uomo, e traendole dallo stato di torpore in che presentemente si trovano per colpa de' viziati sistemi predominanti a' dì nostri, richiamarle a nuova vita, atta, vorrei dir quasi, a rigenerare umanamente la società. Nè ciò con altro mezzo che quello di farci riconoscere nella facoltà intuitiva dataci dalla natura, ed esercitata al di dentro e al di fuori di noi, la primitiva sorgente di ogni nostra conoscenza e potenza, e a farne quell' uso, che ci riconduca sulle vie della natura, colla stessa pertinacia con che ce ne hanno allontanati i prevalenti pedanteschi sistemi d' educazione e d' istruzione.

L' idea della Educazione Elementare, anche nella imperfetta applicazione che ne ho fatta, non è dunque una illusione, — e se ben si guardi alla sua intima essenza, non può mai divenirlo —. Questa ha la sua radice nella stessa umana natura, e i suoi frutti si palesano, anche senza artificiali sussidj, in tutte le relazioni e le condizioni della vita reale. Ogni virtuosa massima, ogni atto sincero di amore e di fede, ogni testimonianza resa al giusto ed al vero, dirò pure ogni più bella creazione dell'arte, sotto qualunque forma si manifesti, è sempre nella sua essenza il risultato di un alto principio educativo. E poco importa se l'uomo che crede, ed ama, e crea col pensiero, o l' artista che maestrevolmente dà vita all' opera sua, abbia o non abbia coscienza della relazione che la sua fede, il suo amore, il suo pensiero, la sua arte, ed ogni sua scienza e potenza, hanno col fondamentale concetto della Educazione Elementare.

I risultati spontanei delle forze morali e materiali sono semplici atti delle facoltà primitive dell'uomo, le quali dall'arte educativa non ricevon già vita, ma soltanto assistenza, cioè si trovan facilitate nel loro svolgimento, e mettono in tale armonia natura ed arte, che queste reciprocamente si avvivano e si sostengono. Il mondo è pieno di esempj di questo svolgimento delle nostre forze elementari senza l'aiuto dell'arte, che nella semplicità di costumi e di tempi non viziati da falsa coltura si manifestano spontanei, e in vario modo, e spesso in grado eminente in ogni condizione sociale, a seconda dell'indole propria d'ogni individuo. — Quà vedi un uomo con debolissime forze d'intelligenza, dotato di sì profonda energia morale e religiosa, che lo innalza sino all'entusiasmo, e nell'amore di Dio e degli uomini lo costituisce un vero eroe della fede; — là vedi un altro che con poca morale sensibilità, e lontano da ogni religioso entusiasmo, si mostra pieno di forza e di vita nella investigazione delle verità della scienza; là trovi un terzo che senza disposizione alcuna per le indagini scientifiche, disvela un vero genio nell'arte, talchè la minima occasione che favorevole arrida al suo ingegno, lo conduce quasi di volo ai più sublimi successi. — Il processo educativo del genere umano trova in tali esempj i suoi punti naturali di appoggio. Lo svolgimento conforme a natura delle forze dell'uomo, che servir deve di fondamento ai mezzi sussidiari della Educazione Elementare, emana ne'suoi principj essenziali assai più dalla vita che non dall'arte. Tutti questi sussidj artificiali sono subordinati al più alto concetto della vita medesima, e i loro più grandi risultati dipendono in generale più dall'eccitamento efficace delle forze naturali dell'uomo, che non dall'azione diretta d'insegnamenti somministrati dalla scienza o dall'arte.

Questo punto di vista determina il miglior mezzo ausiliario che possa impiegarsi dalla Educazione. — Ogni persona può nella sua natural condizione, e senza esser punto iniziata ne'principj educativi, e nelle loro applicazioni, contribuire per la sua parte allo svolgimento progressivo del genere umano. E questa verità deve da ogni illuminato amico

degli uomini riconoscersi e proclamarsi. In tutto il popolo, in tutte le condizioni sociali, e in tutte le relazioni della vita comune si rivelano mille fatti educativi, che manifestandosi senza artifizio, porgono appunto all' arte i più efficaci suoi mezzi di azione.

La riuscita di un tentativo qualunque in cosa che come la Educazione Elementare profondamente si addentri nella umana natura, dipende dal progredir sempre più nella limpida percezione dello scopo prefisso, e de' mezzi più atti a raggiungerlo. Senza chiarezza di teoria in simili indagini, i passi che vi si fanno non han fondamento che li sostenga, e li avvalori con reciproca connessione. Ma d' altra parte il progredimento nella teoria sta in intima relazione colla perseveranza nella pratica, e colla instancabile attività nel tentarne le applicazioni. Sempre l' insistenza nel *fare* svolge e fortifica l' energia del *potere;* e la moltiplicità degli esempj e degli esperimenti tien viva l'attenzione, e la porta su tutta la serie de' fatti congeneri. Sia pure ristretta e di poca entità la nostra contribuzione a tali sperimenti, se le nostre indagini saranno state istituite conformemente allo spirito e ai mezzi della vera teoria educativa, meriteranno l' attenzione di quanti s' interessano a questa, ed eserciteranno su di essa un' azione più o meno importante, secondo l' importanza dei fatti stessi sperimentati. — Va sempre peraltro tenuto presente al pensiero, che ciò solo che è completo e perfetto può operare universalmente, ed esercitare irresistibil potenza. E di qui deriva la necessità di stabilire colla massima accuratezza ogni esperimento di fatto che sia relativo alla teoria della Educazione Elementare.

Uomini straordinarj anche nelle infime condizioni sociali, dotati di energia, e posti in favorevoli circostanze, ci somministrano, come abbiam detto, grandi e notabili esempj educativi; ma tali esempj non debbono illuderci intorno ai bisogni universali che hanno le moltitudini di una educazione elementare. Tali fenomeni son come poche gocciole d' acqua dolce cadute nelle onde salse del mare; e quegli uomini si perdono nel popolo come *rari nantes in gurgite vasto.* Il popolo nelle svariate sue condizioni e circostanze

ha bisogno de'sussidj dell'arte per la propria cultura, altrimenti in mezzo allo spontaneo svolgimento delle sue forze, è facilmente esposto a cader vittima degli appetiti sensuali, che conducendolo insieme a inselvatichirsi e a corrompersi, potrebbero infine snaturarlo del tutto, se non gli venisse somministrato dall'arte educativa un energico antidoto, potente del pari ad accrescere le sue forze morali, e a temperare le sensuali.

Lungi adunque dal poter dirsi che la necessità della educazione elementare venga invalidata dall'esempio di pochi uomini eccezionali, in cui per la sola azione della vita si siano altamente svolte le naturali facoltà, dee ritenersi invece che questa educazione è l'essenziale e necessario complemento di quella stessa azione della vita, che in rari casi ben è riuscita senza l'aiuto dell'arte a formar qualche uomo distinto, ma che rispetto alle moltitudini giungerebbe in mille casi contro uno a snaturarle; come in più tempi e in più luoghi gli annali della umanità ne fan prova.

Se mettiamo a confronto il reale andamento della vita abbandonata a sè stessa con quello della vita aiutata dalla educazione elementare, troveremo che nella prima il fanciullo è mancante generalmente fin dalla più tenera età di una *madre*, la quale abbia tranquillamente svolta e fecondata in sè stessa la coscienza di quelle istintive dolcezze, che dovrebber portarla ad essere ciò che natura vuole che una madre sia pel suo figlio. Questi è d'altra parte in pericolo di venire impedito anche nel naturale svolgimento delle sue forze dai disordinati istinti materni; e così tratto per vie contrarie a natura, e perciò fatto irrequieto, riescirà gravoso alla madre. S'ella è d'indole fiacca tenterà di calmare l'irrequietezza del suo bambino con mezzi anche nocivi alla sua eccitata sensibilità; ma se è passionata, vorrà far cessare quella inquietudine con atti che paleseranno la propria sua agitazione. Sgriderà e castigherà il bambino, che non ha altra colpa se non di esser quello che necessariamente deve essere sotto la sua direzione.... *Essa punirà l'innocenza*, e spargerà il primo seme delle passioni e del male in quella infelice

creatura. Quanto di più puro e divino si manifesta nella placida attività delle forze infantili, andrà a poco a poco perduto; e quel che di violento e d'impuro emana dalla materia animale, e dall'organismo de'sensi eccitati in modo contrario alla natura, andrà di giorno in giorno acquistando vigore. Il regolare svolgimento della sua facoltà intuitiva si troverà sconvolto, perchè ad oggetti opportunamente scelti per esercitarla in modo ordinato, altri ne verranno sostituiti atti a viziarla con falsi eccitamenti; e sviata e guasta ne'suoi principj l'azione di tal facoltà, verrà pure se non del tutto impedito, almen circondato di quasi insormontabili ostacoli il naturale svolgimento del pensiero e della parola, i cui fondamenti riposano appunto sulla regolare espansione della potenza intuitiva. E così troverassi quasi distrutto ciò che negli anni della innocenza la vita di famiglia dovea far pel fanciullo, onde preparare e render fecondi di benefici frutti gli anni della scuola.

Uscito da tale educazione domestica, non può esservi pel fanciullo alcun allettamento naturale per qualsiasi cosa che possa offrirgli l'educazione d'una scuola regolata con metodi conformi a natura. Egli entra in un nuovo mondo che non potrà dare vitale alimento al suo spirito e al suo cuore, ma pur troppo potrà somministrarne alle sue eccitate passioni. Entra nella scuola preparato pur troppo per quelle opportunità che potrà in essa trovare di progredire nella sua viziata educazione, giacchè questa si trova a contatto con quella de'suoi condiscepoli; e come il male ha in tutti una simile origine domestica, anche le sue conseguenze presto si fanno universali. L'impudenza presto diffondesi tra numerosi fanciulli, in ciascuno de'quali non fu prima coltivato il sentimento della modestia; e così pure la caparbietà, l'insolenza, il maligno dileggio della debolezza e della povertà, e tutte le ree tendenze procedenti da mancanza di affetto, si fanno negli anni della scuola facilmente contagiose tra quei fanciulli, pe'quali nella vita domestica la gentilezza e l'amore, così naturali alla infanzia, non han trovato costante alimento nelle loro intime relazioni di figli e di fratelli. Ugualmente rispetto allo spirito, l'inattenzione, la spensiera-

tezza, l'imprevidenza e la precipitazione si fanno ben presto universali in tutta una schiera di alunni, quando l'attenzione, l'assennatezza e la riflessione, non sieno state in ciascun d'essi efficacemente esercitate dalla educazione domestica. Fisicamente poi la pigrizia, la mollezza, gli appetiti sensuali, impedimenti funesti d'ogni sveltezza, d'ogni agilità e d'ogni robustezza di membra, son contagiose ugualmente nella scuola quando la prima educazione non ha già promosso lo svolgimento fisico de' fanciulli, valendosi delle tante opportunità che per ciò presenta la vita domestica.

Con tali alunni l'Istitutore non può, ancora volendolo, seguir le vie della natura nel continuare a svolgere le loro facoltà morali, intellettuali e fisiche, perchè trova in essi già guasto quel primo germe che conformemente a natura avrebbe dovuto esser vivificato dalla vita domestica. Egli non può sentirsi il paterno educatore de' suoi alunni, ma piuttosto si sente, ed è veramente il travagliato disciplinatore di fanciulli, ne'quali il cuore, l'intelletto e la mano sono ugualmente alienati da lui, e da tutto quello in che dovrebb' egli ammaestrarli. E se vuole assicurare un successo anche di mera apparenza ai suoi metodi d'istruzione e di disciplina, trovasi posto nella dolorosa necessità di ricorrere a mezzi assolutamente contrarj a natura, ed allettarli per via di premj e di vani segni di onore, a ciò di che già dovrebbero avere in sè gli elementi, ed esercitarsi con gioja a procacciarsene il progressivo incremento. E così pure è costretto a far uso di brutali castighi per divezzarli da cose, che ove fossero stati rettamente educati in famiglia, non sarebbero in essi già radicate abitudini, o nol diverrebbero tanto facilmente per l'esempio altrui.

Quando poi questi giovanetti così guasti dalla prima educazione, passano dalle scuole elementari in altre istituzioni scientifiche, o si danno al tirocinio di qualche professione, il vigore sempre crescente e più e più eccitabile del loro fisico temperamento, si fa sempre più atto a porgere esca pericolosa a tutte le tentazioni dell'egoismo e della sfrenatezza sensuale; ond'essi si affacciano alla pubblica vita, senza idea di subordinazione, e con presuntuose pretese, non

d'altro forniti che di superficiali cognizioni, e di scarsa attitudine per qualsiasi professione ed impiego; sì che ne vengono per la società quelle lamentevoli conseguenze, alle quali dobbiamo attribuire molte delle sciagure de' tempi nostri.

Se finalmente teniam dietro alla vita di questi uomini, o come genitori nella loro famiglia, o come esercenti qualsiasi ufficio nella civil convivenza, allora più che mai ci si fanno palesi i funesti effetti della loro viziata educazione. Cresciuti nel materialismo del secolo, non hanno in sè stessi alcuno di quei mezzi di reazione, di che una buona educazione nella casa paterna, e nella scuola, avrebbe potuto armarli negli anni della fanciullezza e dell'adolescenza. Gl'incentivi virtuosi per l'adempimento de'loro doveri domestici e civili non hanno in essi alcuna vera e naturale radice: e trovan soltanto nella corruzione gl'impuri motivi di soddisfare apparentemente e senza buon frutto a quegli obblighi, che son loro imposti dalla necessità.

I principj fondamentali d'ogni vero bene civile e domestico mancano ad essi intieramente; e i doveri e i diritti spettanti alla umanità, sono ai loro occhi subordinati a basse considerazioni mondane.

Le sorgenti dell'amore sono inaridite negli animi loro, e in questo deserto van dimandando: la verità cosa sia? E ben a ragione il domandano, poichè la verità nella sua incorruttibile essenza nulla è per loro, e nulla può essere, giacchè in loro non è; e l'intera somma de' loro doveri ridotti per essi a opere servili, imposte dalle necessità della vita sensuale, non ha nella verità e nell'amore nissun principio, che li renda fecondi di alcuna benedizione nella loro pubblica o privata esistenza.

Pur non voglio trattenermi più a lungo sulle conseguenze prodotte in mezzo alla depravazione de' tempi nostri dalla mancanza di quei solidi e naturali principj di educazione, che ne' primi anni giovanili dovrebbero attingersi dalla famiglia e dalla scuola. Anzi per temperar questo quadro, aggiungerò che tali conseguenze possono in molti casi venir grandemente modificate negli anni successivi, ed in parte ancora distrutte dalla potenza della Religione; e ciò è causa

che nella vita reale non compariscano generalmente in modo così assoluto come io le ho dipinte. Ma quando anche l'uomo ne' suoi anni più maturi giunga, per qualsiasi mezzo, a riconoscere chiaramente ciò che a lui manca per appoggiare sopra solide fondamenta l'interna felicità della sua vita domestica e sociale, potrà ben egli versar lagrime amare su tal deficienza, ma questa tuttavia rimarrà fino a un certo punto irreparabile in lui. — E giunto ancor ch'egli sia a sentirsi incapace di guadagnarsi il pane in modo che soddisfaccia al proprio cuore, e di educare i suoi figli in tutto ciò che valga a condurli al Buono ed al Santo, non perciò potrà più ritrovare in sè stesso le cognizioni e l'attitudine per rimediarvi, e in questo punto rimarrà sino alla tomba escluso da quelle soavi condizioni di esistenza, in cui avrebbelo costituito una buona educazione, che sin dalla infanzia si fosse continuata a suo prò.

Passo a più lieto argomento; e dopo essermi provato a descrivere l'ordinario procedimento della vita non aiutata da retta educazione, quale per lo più manifestasi nelle sue conseguenze sociali, imprendo a considerare ugualmente un corso di vita sussidiata dai mezzi d'una ben ordinata Educazione Elementare.

Nella prima epoca della esistenza infantile non è concepibile una Educazione conforme a natura, senza una madre, la quale o dotata di altissime facoltà d'intelletto e di cuore, abbia in sè stessa gli elementi essenziali per questa educazione, o se li approprii con cura solerte, ed eserciti in modo il suo ministero, da produrre un'azione veramente benefica nel suo bambino, calmando ad un tempo gli eccitamenti sensuali che tendessero a viziarlo. — La legge fondamentale di questa prima educazione è la quiete del tenero infante. Questa verrà dalla madre in ogni guisa promossa, e sta nella natura del suo proprio istinto femminile che questa quiete le sia cosa sacra. Però farà di tutto per impedire che venga turbata, acquietando co' mezzi più semplici il suo bambino, anzichè irritarlo o lasciarlo irritare con modi contrarj alla sua natura. Queste cure materne avran per effetto

che il primo animarsi delle forze del suo neonato non si operi per accidentali eccitamenti, che dal di fuori rechino disturbo ai suoi sensi; ma emani spontaneo dall'intima evoluzione graduale di tutte le sue facoltà, e si svolga placidamente nella tranquilla e distinta intuizione di quanto il circonda.

Il fanciullo allevato così da una madre che assiduamente vegli sulla sua tranquillità, non può facilmente riuscirle gravoso; ed essa perciò non verrà neppur posta facilmente nel caso, quando il fanciullo si mostri irrequieto, o di adoprare per cieca condiscendenza mezzi nocivi per acquietarlo, o di frenarne l'agitazione con manifestazioni della propria impazienza. Così non sarà tentata di sgridarlo, punirlo, ed offenderne l'innocenza, spargendo in esso il primo seme della passione. Quel che di puro e divino emana dalla placida attività delle forze infantili verrà più e più fomentato ogni giorno dal contegno materno. La facoltà intuitiva verrà da lei svolta in modo conforme a natura, e in essa trovasi posto il natural fondamento della potenza enunziativa, vale a dire, della parola. Gli oggetti sensibili che prendon di mira lo svolgimento di queste due facoltà verranno sottoposti ai sensi infantili con tanta cura e tale arte, da costituire una serie graduata di esercizj che si colleghino e si avvalorino nella loro progressione; e con ciò il retto avviamento a ben favellare diventerà un necessario risultato di tali esercizj d'intuizione, mentre d'altra parte dalla esercitata facoltà intuitiva emergerà così spontaneo lo svolgimento del pensiero, che questo venendo a poco a poco a immedesimarsi colla percezione e colla parola, compirassi gradatamente il primo naturale insegnamento della lingua materna.

Una tale educazione elementare del fanciullo nella stanza materna dee prepararlo a ricavar ogni maggior vantaggio da una scuola elementare ben ordinata. Imperocchè egli in questa passando munito di ciò che gli fruttarono quei primi esercizj domestici, deve provare fino dai primi gradi della vita scolastica, vivo il desiderio di afferrare colla intelligenza tutto ciò che un ben regolato insegnamento può e deve offrirgli in questa epoca. Egli già ne possiede per esercitata intuizione i principj fondamentali; e però facilmente troverà la sua

via nel nuovo mondo che gli si apre dinanzi, riconoscendo ben presto che quanto v'incontra di conforme a natura è intimamente connesso con quello che già si appropriò in seno della famiglia.

In quel modo poi che le viziose abitudini di fanciulli già guasti nella vita domestica facilmente si fan contagiose per quei condiscepoli, che per simil causa vi son predisposti, così ancora la retta iniziazione de'fanciulli, che vengono dalla casa alla scuola ben preparati di mente e di cuore, esercita una azione, non dirò contagiosa, ma attraente e simpatica sopra quei loro compagni, che furon pur essi in famiglia ben educati nell'intelletto e nel cuore. L'attenzione del vero Istitutore sarà immancabilmente richiamata su di essi; ed egli saprà non solo proporli come esempio agli altri, ma impiegarli ancora in aiuto ai più deboli. Tali fanciulli, dal primo entrar nella scuola, vi danno prova di un contegno amabile, gentile, affettuoso, e di una condotta riflessiva, assennata, attiva e diligente. L'Istitutore non ha con essi altro da fare che proseguir fedelmente l'opera, di cui già furono nella vita di famiglia posti i veri fondamenti, ed ei si sente il paterno continuatore della educazione di fanciulli, che per intimo nesso morale gli sono realmente congiunti, e che coll'intelletto, col cuore, e colla mano volenterosi si valgono di tutti quei mezzi ch'egli impiega a prò loro, e co'quali già si trovan d'accordo. Per efficacemente dirigere la sua scuola egli allora non ha alcun bisogno di ricorrere a mezzi artificiali di premj e di castighi, che da una parte corrompono il cuore de'fanciulli con sensuale e vanitosa ambizione, e dall'altra lo turbano e lo avviliscono colla esterna mortificazione.

Così elementarmente educati, nel passar che facciano i giovinetti dalla scuola primaria in altre istituzioni scientifiche, o sivvero nelle officine pel tirocinio di qualche utile professione, trovansi per la buona direzione avuta nei loro primi anni, in alto grado abilitati a trarre da quegli istituti e da quelle officine, i più bei frutti per la loro esistenza futura. La cieca presunzione, e il folle ardimento che in questa età guastano così facilmente, e sotto varie forme, lo spirito, hanno per essi un potente correttivo nella educazione ricevuta,

che modera gl'impeti sfrenati delle forze giovanili, i cui eccessi riescono tanto funesti ad ogni felicità della vita domestica e cittadina.

Il ben educato giovine si sente superiore alle lusinghe della insensata temerità, ed alle sue presuntuose esigenze. La sana vigoria del suo intelletto e del suo cuore lo allontana da queste, additandogliene altre di più nobil natura, alle quali egli aspira con tenace energia, e con interna serenità. La preparazione alla sua futura carriera occupa tutti i suoi pensieri, ed esercita tutta la sua attività; e così col maturato frutto della sua educazione in famiglia, della sua cultura scolastica, e del suo tirocinio professionale, entra cittadino e padre in quella finale esistenza, per la quale ogni epoca della sua vita anteriore fu una continua iniziazione coronata da fortunato successo.

Conseguita una posizione civile, essa diventa l'origine di nuovi doveri, al cui adempimento si trova pur preparato sin dalla infanzia. Nelle sue cognizioni, inclinazioni, e operosità trova un valido mezzo di resistenza alle tentazioni che la corruzione de'tempi esercita sulla umana natura abbandonata all'infiacchimento, e alla rozza sensualità. I doveri del suo stato sono in armonia colle abitudini della sua vita, e non ha bisogno di cercare fuori di sè incentivi interessati per compierli. Ei li trova nei giudizj del suo intelletto, nelle inclinazioni della sua volontà, nella perizia della sua mano, e tali intrinseci motivi di azione fan sì, che pieno e soddisfaciente riesca l'adempimento de'suoi doveri. Egli nel compierli si sente benedetto e felice nelle sue qualità d'uomo, di padre, e di cittadino; e del pari diffonde intorno a sè benedizione e letizia. Le profonde e sacre sorgenti del bene ch'egli opera sono in esso l'amore e la fede. Egli non dice alla verità: chi sei tu? — e alla giustizia: che vuoi tu da me? — Nel suo cuore non entra mendacio, e però riconosce in sè stesso e con infallibil certezza i caratteri della verità, e la sua coscienza con intima divina voce gli dice cosa sia la giustizia. — La verità che nella sua purezza innamora il suo spirito e il suo cuore, è tutto per esso, e gli risiede

nell'anima fra la fede e l'amore. Egli crede alla verità perchè l'ama, e l'ama perchè vi crede.

Tali sono le ultime e più benefiche conseguenze di una direzione conforme a natura nello svolgimento delle umane facoltà; direzione che ho tentato di stabilire e porre in atto, esponendo il mio concetto della Educazione Elementare del Popolo. — Io ho cercato con tutto il fervore dell'anima mia di porre in chiaro l'importanza di quei resultati, per consolidare l'edifizio della privata e pubblica felicità; e vorrei che la verità di queste considerazioni venisse universalmente riconosciuta. Ma non voglio ulteriormente persistere nella ripetizione de' miei principj, ed anzi ritengo per mio dovere l'impedire per quanto è in me, che queste mie idee predilette vengano prese di mira parzialmente, e superficialmente; perchè su di esse non si appoggino vane speranze, che poi non realizzandosi sarebber motivo che nuovi funesti ostacoli si opponessero allo svolgimento reale di quel primitivo concetto, tanto nella sua essenza, quanto nella sua pratica applicazione.

I mezzi di questa ridotti ad arte nei metodi d'intuizione e negli esercizj del pensiero e della favella, non esistono ancora da me svolti completamente, e la dottrina stessa dei numeri e delle forme, che più d'ogni altro lavoro elementare è stata condotta vicino alla sua pratica perfezione, trovasi come isolata senza il naturale suo appoggio, perchè tal dottrina partendosi essa pure dai primi esercizj della intuizione, deve progredir passo passo col progredir del pensiero e della parola. Urgente è il coordinamento di questi esercizj fondamentali: ma il dar opera a tali metodi elementari è comparsa finora impresa sì ardua, che pochi sono gli uomini, i quali dopo averne collo sguardo abbracciati i necessarj elementi, non si siano lasciati spaventare dal mettervi mano.

Ma questo timore è eccessivo. I mezzi di mettere in armonia i metodi educativi coll'andamento della natura, debbono evidentemente avere i loro principj in noi stessi; e lo svolgerli dee perciò essenzialmente dipendere dalla nostra perseveranza nel voler riuscirvi. E questo è ciò che ad ogni in-

corrotto cuore di padre e di madre, ed anche ad ogni vero educatore, in cui è viva, ancorchè inconsapevole di sè stessa, la potenza di quei principj, tanto facilita la riuscita dell'opera propria. — Ciò è sì vero, che alcune delle più essenziali applicazioni di questi mezzi educativi d'insegnamento, non ancora, coordinati in un metodo d'arte, già si ritrovano, benchè inavvertite, in tutti i migliori istituti di educazione regolati con sistemi più o meno conformi a natura. E così pure ogni uomo ancorchè non abbia in sè la coscienza di cosa alcuna che ad arte appartenga, può trovarsi direi quasi costituito artista *a priori*, pel solo fedele obbedire agli schietti dettami della natura, di cui sente in sè stesso la voce. — I più grandi risultati della Educazione elementare han da procedere spontanei dai primi semplicissimi punti di partenza rettamente fissati, e perciò ogni successiva applicazione della potenza educativa come arte deve di grado in grado riuscir sempre più facile. Così il massimo svolgimento del concetto educativo dipende, come accade di molti altri tesori che l'uomo deve con cure assidue appropriarsi, dalla viva e sincera fede che è in lui, e dall'uso leale e fedele ch'ei fa di quello che da Dio gli venne affidato, per fargli portare quei frutti di cui aspira al possesso; in ciò pure avverandosi la santa parola, che colui che in poca cosa mostrossi leale, verrà costituito su molte, ed entrerà nella gioia del suo Signore.

Dopo i moltiplici esperimenti fatti in tanti anni, non può riuscire d'insormontabile difficoltà l'elaborare quei primi elementi, quali abbisognano alla tenera infanzia sino al settimo e ottavo anno di età; e siccome quanto ad essi vien dietro emana necessariamente da questi primordiali esercizj, e dalla rinvigorita energia di quelle facoltà che per essi avran ricevuto un naturale progressivo incremento, l'elaborazione dei metodi applicabili alla educazione dei fanciulli di età più avanzata, non riuscirà più tanto ardua a coloro, che saran venuti con sè medesimi in chiaro circa alle soddisfatte esigenze di questo primo stadio educativo. — Nè meno essenziale ed urgente si è, che svolta metodicamente la dottrina della Intuizione, del Pensiero, della Lingua, del Numero e della Forma, si educhino giovani di due sessi nelle applica-

zioni di tali metodi, onde riescano veramente maestri elementari. Quando anche simili istituzioni magistrali non corrispondano in principio se non parzialmente allo scopo della loro progressiva destinazione, ne usciranno pur sempre persone capaci di giungere a risultati infinitamente superiori a quelli ottenuti sinora, e di cui mal potrebbonsi calcolare gli effetti. Tali istituti dovranno immancabilmente concorrere ad introdurre nelle famiglie del popolo tutti i mezzi perfezionati della Educazione elementare, e far di questa per i primi anni della infanzia una proprietà della vita domestica. E così milioni di esseri verran fatti partecipi de'benefici frutti di una sana coltura, mentre sin qui innumerevoli fanciulli di tutte le condizioni, educati nei nostri materiali sistemi, o inselvatichiscono nel sensuale svolgimento delle loro forze istintive, o si corrompono nelle ingannevoli forme di una falsa coltura.

Come ci sbigottisce il contagio di questa nella vita del popolo, così deve rallegrarci la speranza de' salutari effetti che verranno diffusi dalla sua vera educazione. Per la quale facendosi ogni uomo consapevole di una nuova potenza in sè stesso, si andranno di necessità suscitando nell'uman genere innumerevoli forze assopite, e si porterà ordine e luce in mille e mille pensieri, che si combattono confusamente nello stato attuale delle nostre teorie educative. — Nè credasi che una tale diffusione richieda agenti grandiosi, e mezzi imponenti. Rammentiamoci che anche il regno de'cieli è somigliante ne'suoi principj al minimo fra i granelli che sparge il seminatore, ma che pur cresce a tal pianta, in cui si annidano gli uccelli dell'aria. Da tutti i germi profondamente radicati nell'umana creatura, e che la virtù educativa ha da svolgere, procedono fibre moltiplici, ma non appariscenti, le quali, benchè in sè piccolissime, sono per l'intima azione del loro organismo capaci di andar crescendo in geometrica progressione, e poi manifestarsi al di fuori con maravigliosa potenza. Una è la via del perfezionamento in tutte le cose che si svolgono per legge di progressivo incremento. Quanto v' ha di grande nel mondo esce da piccolo germe, ma vigoroso e ben custodito; e ciò che nel suo germe è perfetto porta in sè stesso le condizioni essenziali al suo compimento futuro;

come ciò che nel suo germe è fiacco e viziato porta in sè l'elemento della sua corruzione futura.

È ciò vero, o non lo è? — E se è vero, possiam noi più a lungo indugiare a prender di mira uno scopo, il cui conseguimento è pel secol nostro di sì vitale importanza? Credo poter asserire che questi tempi sono maturi così per ammettere la necessità di più energici tentativi, come per riconoscere i mezzi più essenziali per attivare l'universale educazione. Possa in breve, col sussidio della scienza tanto omai progredita, istituirsi una serie di ben ordinati esperimenti per iniziare l'esecuzione di questo vasto concetto. Se a me convenisse, vorrei sul termine della mia vita esclamare: « *Aude sapere, incipe!* » Ma se non mi è dato alzar questo grido, pur siami concesso il voto, che muovansi a quest'oggetto voci di eccitamento da uomini, la cui autorità sia maggiore della mia. E a questo voto posso con sentimento d'interno conforto unir l'asserzione, che già stanno nelle nostre mani più o meno elaborati alcuni degli elementi più necessarj per proseguire la prova invocata. Non perdasi tempo; e quando un giorno vedrassi ciò che giovani educatori e educatrici, coll'aiuto di quei soli mezzi di cui furono da noi messi in possesso, sapran fare per la cultura dell'intelletto, del cuore, e della mano della tenera infanzia, non si respingerà più col dubbio e collo scherno, come si è fatto e si fa, la testimonianza ch'io rendo a me stesso in ciò ch'io credo aver ottenuto sinora cogli incessanti miei sforzi, nè si terranno per tanto esagerate le speranze che ho ardito appoggiare su questi.

No, no! — Qualunque siasi la causa per cui tali speranze si vanno da tanto tempo, e ogni dì più dileggiando, esse non son certamente tanto illusorie, quanto le stimano coloro, che non son giunti ancora a comprendere, che la nobilitazione delle nostre forze morali, intellettuali e fisiche deve ne'suoi rapporti domestici, civili, economici e sociali condurre il genere umano a risultati infinitamente maggiori di quelli, ai quali possan mai giungere anche nei casi più favorevoli, le razze nobilitate de'giumenti, o di ogni altra creatura vivente, che uomo non sia. Ma sventuratamente una tal

convinzione è ancor lungi dal prevalere fra gli uomini. — Nè voglio negare che anche in me stesso tali speranze rimanessero lungo tempo senza forma di chiaro concetto. Per gran tempo non ebbi altro che un oscuro presentimento del valore inerente all'idea di Educazione Elementare; ma pur fui da esso irresistibilmente sospinto a cercar senza posa d'innalzarmi alla sua limpida intelligenza; ed ora ingenuamente il confesso, ben fui da prima trascinato in un vortice di sperimenti superficiali, e di puro empirismo; ma col non interrotto persistere a sperimentare con sincerità e con amore, a poco a poco il vortice de'miei confusi pensieri si trasformò in un cerchio di luce, che gradatamente andò dilatandosi, e in cui sempre più chiara mi apparve l'idea, alla quale aspirava di sollevarmi. — Allora andò in me più e più crescendo l'ardore di dar forma di vita ai concetti che in me si svolgevano, e questo ardore cresciuto a potenza di passione, per l'entusiasmo che mi animava onde raggiungere l'intento prefissomi, può ben avermi condotto ad assegnare troppo valore al grado cui credo esser giunto nell'accostarmi all'altissimo scopo. — Ma sia pure! Quello che v'è di appassionato nell'ardore che mi consuma, è ben anche la conseguenza di crudeli sventure cagionate da falli, e da debolezze mie proprie, ma pur sento che questo ardore il quale anche sull'orlo della tomba irresistibilmente mi spinge a persistere ne'miei tentativi, ha in sè stesso un principio di forza e di verità, che dà lena alla voce del moribondo, onde con intima sincerità dell'anima esclamo: « Sia lode a Dio, che tutte le contrarietà ch'ebbi in vita non valsero a raffreddare in me questo ardore; e bench'io non possa più ormai soddisfarlo, ripeto ancora: Sia lode a Dio che in me non si estingue »!

Non è poco che con tutta la mia debolezza, io sia sempre, e in tutti gli sforzi della mia vita, rimasto fedele allo scopo primitivo della medesima, di portare cioè sotto il tetto del popolo gli elementi essenziali di una educazione e di una istruzione conforme a natura. Ed ora mi parrebbe una violazione d'ogni ordine dell'istessa natura, se, considerati gl'intimi fondamenti del mio entusiasmo, e le circostanze, che

in mezzo a tutte le mie avversità hanno più e più fortificate le mie convinzioni, questo ardore potesse in me venir meno prima dell'ultimo respiro. — Il mio dovere si è dunque non di far sì che in me non si estingua, giacchè questo è impossibile, ma d'impedire che, consumato me stesso, resti poi inefficace per l'ulteriore successo de' miei tentativi. Io debbo nei pochi giorni che mi rimangon di vita adoprarmi per quanto io posso a far sì, che si dilegui con prove di fatto il pregiudizio contro a me sollevato; per cui si vorrebbe insinuarmi esser pur giunta l'ora ch'io confessi la mia assoluta incapacità per l'effettuazione di tutto ciò ch' io ho per tempo sì lungo, e con tanta perseveranza tentato; anzichè sul terminar della vita tormentarmi ancora con inutili sforzi, di cui dovrebbe omai apparirmi evidente la mancanza di scopo e di effetto. — Oh no, questa mancanza non mi apparisce evidente, e la ravviso invece nella presunzione con cui si tenta di dimostrarmela. — In questa ora solenne colla più placida sicurezza dichiaro, che in alcune parti essenziali della Educazione Elementare ritengo aver fatto maggiori progressi, di quel che forse non mi sarebbe avvenuto senza le contrarietà e le sventure della mia vita. Questi risultati dell'opera mia, benchè pochi e isolati, li vedo starsi ancor saldi, come *frutti maturati* sull'albero della mia esistenza; e non posso così facilmente, e senza contrasto, lasciarmeli svellere da qualsiasi vento che spiri con alito benevolo o avverso. Lo ripeto ancora, questi frutti de' lunghi miei tentativi, benchè pochi e isolati, sono nell'intima mia convinzione così prossimi alla loro maturità, che il mio più santo dovere è di vivere, di combattere, e di morire per la loro conservazione. L'ora in ch' io voglia o possa rassegnarmi per essi, e darmi riposo, non è ancor suonata per me. Ma un'altra ha battuto con forza, ed è l'ora di sottoporre que'frutti a nuovo e più severo esperimento; e lo dico commosso non tanto per me, quanto per l'obolo che sono tuttora in grado di offrire alla Educazione Elementare, il battere di quest'ora è segnale di allarme, che chiama a soccorso! — Questo esperimento è ora per me l'unica cosa di cui sento bisogno; e s'io giungerò ad ottenerlo, e tale ch'esso stesso poi regga a ogni prova, non avrò più nulla

da desiderare quaggiù. — Perciò do fine al mio *Canto del Cigno* colle parole stesse di esortazione con cui gli diedi principio:

« Sperimentate tutto; conservate il buono; e se cosa migliore siasi maturata in voi stessi, aggiungetela con Verità e con Amore a quello che con verità e con amore vi fu offerto da me; — nè almen vogliate gettar via tutti insieme i tentativi della mia vita, come cose già logore, e non degne di prova ulteriore. — In verità non son cose già logore; ma hanno ancora sicuramente bisogno di un serio esperimento: Instituitelo! e non già per me, nè in grazia delle mie preghiere! »

Dei Pregi di Enrico Pestalozzi di fronte alla odierna Pedagogia.

Il Pestalozzi visse ancora circa un anno dopo la pubblicazione della sua dolorosa Biografia, e in questo tempo ristampò gli Esercizj elementari sui numeri, e sulle forme geometriche, che costituiscono la più rigorosa applicazione del suo metodo a un ramo speciale d'insegnamento. Ma nè questi esercizi che avevano altra volta fatto salire in gran credito i suoi istituti, anche presso coloro che poco o nulla curavansi di teorie pedagogiche, nè la solenne preghiera da lui rivolta agli amici della umanità, perchè assoggettassero le sue idee a nuovo esperimento, prima di rigettarle come cose già viete e fuor d'uso. valsero a temperare la sentenza degli uomini, che ormai gli avean decretata la taccia di *Visionario!* Trista riflessione, ma vera; la condanna del Pestalozzi era per molti un affare di moda, come lo

era stata altre volte la sua celebrità. Egli stesso lo aveva riconosciuto, e con placidezza stoica avea detto: « Io sono stato un fenomeno della moda, e i fenomeni della moda non vengono per lo più rettamente esaminati e giudicati, se non quando son passati di moda (1) ».

Egli sino alla fine de'suoi giorni invocò supplichevole un tale esame, non tanto per sè medesimo, quanto per quei principj, che mal rassegnavasi di veder condannati a morte con lui; ma non udendo fare alle sue preghiere altra risposta che di nuovi scherni, de'quali forse esagerava a sè stesso la gravità, egli già moribondo strinse con supremo sforzo la penna, e vergò sulla carta queste commoventi parole.

« Oh! io soffro immensamente; e nissun uomo potrebbe concepire lo strazio dell'anima mia! Si disprezza ed oltraggia l'uomo affranto dalla sventura e dagli anni, e si vuol rigettato come un inutile strumento! .... Non me ne affliggo per me; ma duolmi che si disprezzi ed oltraggi anche il mio pensiero; che si calpesti ciò ch'io tengo per sacro in me stesso, e per cui ho durato a combattere in tutta la lunga e travagliata mia vita! — Morire non è nulla; io muojo volentieri, perchè sono stanco, e vorrei finalmente trovare riposo; ma aver consumata l'esistenza, e sempre sofferto, e aver tutto sacrificato per nulla ottenere; e veder tutto d'intorno a sè rovesciato e disperso, e scendere nel sepolcro insieme coll'opera propria! ... Oh! questo è tormento pel quale non ho parole; ... e vorrei poter piangere, ma non ritrovo più lagrime (2)! ».

È fama che alcuni momenti dopo aver segnate queste angosciose espressioni, ei chiedesse di nuovo, ma con fronte rasserenata, la penna, e si provasse a scri-

(1) Autobiografia del Pestalozzi. Lipsia, 1826, p. 4.

(2) Vedasi sugli ultimi momenti del Pestalozzi un articolo nella Gazzetta Universale di Augusta del 19 Febbraio 1846.

vere ancora; ma gli occhi e la mano ricusandogli il loro ministero, lasciasse cadere i non leggibili segni; e tentando ancora di proferir qualche voce, esalasse lo spirito nell'inutile sforzo di far palese il suo supremo pensiero. Ultimo trionfo della sua sorte nemica, che volea veder franta nell'atto estremo quella volontà, la quale senza piegarsi giammai avea sostenuto la lotta sublime della inalterabile convinzione contro la tirannia dell'avverso destino!... Ma se il labbro e la mano del moribondo non ebber forza da significare altrui l'improvviso conforto che aveva rianimato il cessante battito del suo cuore, Dio avea letto in quell'anima, e ne aveva esaudita la fervida preghiera. L'opera del Pestalozzi non discese con lui nel sepolcro; il suo pensiero non si spense con esso; tornò la sua voce a risuonar venerata all'orecchio di nuova generazione; e in questo momento si compie, non interrotto dall'agitarsi de' popoli, l'implorato esperimento, confermativo della giustezza de'suoi principj educativi.

Or mentre a tal opera lavorano in molte parti di Europa i più ardenti fautori della pubblica educazione, giovi il proporre ai padri ed agli istitutori italiani alcune franche considerazioni sulla taccia di *Visionario*, la quale già fu data al Pestalozzi, e tornerà forse a darsi anche ad essi, e a tutti coloro, i quali mostrino apertamente di credere alla esistenza di principj regolatori della educazione degli uomini, e alla realtà di una scienza pedagogica, intesa appunto a coordinare ed a svolgere tali principj, identici sempre nella loro intima essenza, benchè variamente modificati nelle loro applicazioni, a seconda dei varj tempi e delle diverse condizioni dei popoli.

I.

È stato detto che il Pestalozzi non giunse mai alla chiara coscienza di quella idea, intorno alla quale, come intorno ad unico pernio si era ravvolta l'intiera sua vita. È stato aggiunto che il suo concetto di una educazione elementare si trovava nell'animo suo nello stato di presentimento, anzichè di limpida percezione; e che però male espresso da lui, e peggio inteso da altri, riuscì di poco effetto nelle sue applicazioni, mentre se avesse avuto egli stesso tal corredo di scienza e di metodo, da sottoporlo ad analisi severa, quanto eravi in esso d'indefinito e di aereo sarebbesi dileguato, rimanendo netta e precisa la forma rivelatrice della verità dell'idea.

Se queste cose fossero dette senza maligno intendimento, io lungi dal confutarle, vorrei avvalorarle colla voce medesima del Pestalozzi, giacchè nissun uomo più di lui riconobbe, e con forse soverchia ingenuità dichiarò, quanto sentisse mancanza in sè stesso di scienza teorica e di pratica abilità. Lo squarcio da me tradotto ne porge ampia fede; e se vuolsi confessione più esplicita, abbiasi nelle seguenti parole: — « S'io prendo a considerare, dice egli, l'intiera serie de' miei tentativi, per far accettar come vero il mio concetto di una educazione elementare, debbo dire che questa idea nacque in me dal sentimento dell'assoluta mancanza di un principio fondamentale dirigente la pubblica educazione. Questo sentimento mi spinse con irresistibile impulso a tentativi che non più abbandonai, rivolti a render più semplici i metodi da usarsi pel popolare insegnamento, come il miglior mezzo di por riparo alla sua lamentevole condizione. Tale idea agitavasi in me come visione di un'anima piena di amore, ma debolmente assistita dalle potenze dell'intelletto, e dai sussidj dell'arte, che

avrebber potuto incarnarla. Essa viveva in me come figlia di una fantasia in sommo grado eccitata, e non poteva trionfare in mezzo alla prepotente materialità del secolo che mi circondava. Da esso l'opera mia doveva considerarsi come il capriccio di un fanciullo, che si avventura a lottare coi potenti della terra, i quali vogliono ed operano il contrario di quanto ei per sola energia di entusiasmo vorrebbe far prevalere: lotta in cui il debole deve tanto più certamente soccombere, quanto più vi si ostina con esaltata perseveranza. Non potean dunque i miei sforzi produrre altro effetto, che quello di dare quà e là un qualche eccitamento agli spiriti; energico sì, ma sterile in generale di conseguenze durevoli. — E così accadde realmente (1)! »

Tali dichiarazioni dovrebbero esser bastanti a disarmare ogni onesto avversario; — ma se v'è chi fermato determinatamente il pensiero su quanto abbracci ed importi il concetto di una Educazione Elementare, rimproveri al Pestalozzi di non aver riuscito a svolgere pienamente questo concetto, non solo in sè stesso, ma ancora nelle sue ultime e più svariate applicazioni; dico che tal rimprovero è ingiusto, nè può lasciarsi senza risposta.

Lo scopo propostosi dal Pestalozzi fu quello di ridurre alla massima semplicità la Educazione del Popolo. Egli visse per quest'unico scopo, e consacrò tutto sè stesso a *rintracciare i principj della Educazione nelle leggi della Natura, e a svolgerne le applicazioni conformemente a queste medesime leggi.* — Ei non vi riuscì pienamente; ma chi vorrà apporglielo a colpa? L'abbiamo noi questo chiaro concetto d'una Educazione Elementare secondo l'ordine di natura? — Se l'avessimo, il problema della universale Educazione sarebbe omai risoluto, anzi,

(1) Canto del Cigno. Opere del Pestalozzi, Vol. XIII, p. 39-40.

l' Educazione Elementare sarebbe già ella stessa universale fra gli uomini. — Or chi oserebbe tanto affermare? — Si confrontino gli ordinamenti della pubblica istruzione in Europa: troveremo che per l'insegnamento superiore, ed anche pel così detto *secondario*, v'è bastante accordo di opinioni; — ma quanto grandi sono tuttora le divergenze circa ai fondamenti medesimi di quella *primaria* Educazione che soddisfar possa ai bisogni delle onde popolari che ogni dì più ingrossan frementi? — E se così è, come rimproverare al Pestalozzi di non aver saputo egli solo svolgere ed applicare completamente un concetto, che abbraccia in sè stesso tutto il progressivo svolgimento morale della umanità, racchiudendo esso appunto gli elementi richiesti per la soluzione del massimo e perpetuo problema, che la società si trova continuamente costretta a proporre a sè stessa?

Ma egli, continuasi a dire, s' illuse per modo da far manifesto che anche l'unica idea che esaltava il suo cuore era peso soverchio per la sua debole mente.

A questo risponderò ripetendo, che niuno più del Pestalozzi confessò le illusioni in cui cadde: confessione tanto più generosa, in quanto che mentre in esse fu il più delle volte condotto da altri, la rovina che ne venne alle sue istituzioni riuscì a lui solo fatale. Ma se questa nobile confessione non basta, domanderò ai suoi oppositori, se abbiano considerato giammai qual grave peso sia quello d'un' unica idea per un uomo? — Se è stato detto temibil colui che di un sol libro nutra il suo spirito, ben più formidabil mi sembra chi d'una sola idea alimenti la vita; — perchè con una sola idea nella mente, se non sia questa dotata di vigoria straordinaria, inevitabile quasi è il passaggio all' insania e al furore. La taccia di debolezza è dunque a ogni modo in simil caso stoltissima. Ma se poi l'uomo che accolse nel seno un' unica idea, ve l'ha custodita come sacra scintilla

affidatagli dal Creatore; se ne ha tratto a favor de' suoi simili qualche luce benefica; se l' ha difesa contro gli assalti di chi volea soffocarla; se l' ha mantenuta inviolata contro chi volea profanarla; se le ha offerto nell'anima sua continuo culto di sacrifizio; e se infine sentendosi venir meno la vita, ha implorato da Dio e dagli uomini che non fosse lasciata morire con esso... Oh allora il muover sul cenere di quest' uomo parola che non sia tutta di dolore e di riverenza, mi sembra così mostruosa durezza, che ne rifugge sdegnoso il pensiero.

II.

Il Pestalozzi sperò di ridurre a sì semplice forma gli elementi della educazione e della istruzione, che ogni madre popolana potesse essere l'educatrice e l'istitutrice de' propri figli sino al sesto o al settimo anno di età, cioè sino al tempo del loro passaggio dalla famiglia alla scuola, ordinata essa pure ad immagine della stanza materna. Ma il concetto della Educazione *Elementare*, così fra le pareti domestiche, come nella pubblica scuola, aveva per esso un significato ben più profondo di quel che gli venga comunemente assegnato. Quella che noi diciamo educazione, egli sempre la chiama con voce che nella lingua tedesca riunisce le due idee di *cultura del cuore* e *d' istruzione della mente*, mentre fra noi dal considerar queste due cose come distinte, siam venuti a tenerle per separabili l'una dall'altra; onde ogni dì si rinnuovano malaugurate contese, che non cesseranno, se non quando si giungerà alla pratica unificazione di quel concetto, che come è uno nella natura dell'uomo, così deve esser uno nella famiglia, nella scuola, e in ogni istituzione sociale che sia veramente educatrice. — L'epiteto poi di *Elementare* conserva sempre nel linguaggio del Pestalozzi il senso rigoroso nel quale l' usano i chi-

mici, parlando degli elementi organici che costituiscono i corpi. — Queste avvertenze debbono aversi presenti allo spirito, per tutta comprender l'ampiezza del suo concetto educativo, e intenderassi allora come questo fu il frutto di lunghe meditazioni e di ripetuti esperimenti, bastevoli per sè stessi a dimostrare, che se l'opera del Pestalozzi fu essenzialmente opera d'intenso amore, lo fu ancora di non comune intelligenza. Ne fanno fede i molti suoi scritti, dai quali mi contenterò di citar qualche passo, che trovo nei due volumi della sua vita, e che basteranno a mostrar falsa l'asserzione di alcuni suoi detrattori, i quali hanno preteso che tutti i suoi mezzi d'insegnamento si riducessero alle dottrine elementari de' numeri e delle forme, e che egli ad esse attribuisse la massima e quasi esclusiva potenza per lo svolgimento delle umane facoltà. Egli per contro così si esprime in proposito: « L'idea di una Educazione Elementare nel complesso de' suoi mezzi di applicazione, corrisponde in ogni sua parte al bisogno di svolgere armonicamente tutte le facoltà dell'uomo: — essa per ciò necessariamente si oppone all'abuso di qualsiasi ramo speciale di elementare istruzione, e segnatamente all'abuso degli esercizi sui numeri e sulle forme » (1). Se queste dottrine più che altre si svolsero un tempo negli istituti pestaloziani, fu semplice effetto del caso, per esservisi cioè trovato un allievo (Giuseppe Schmid) che afferrò in questa parte tutta la potenza delle idee del maestro, e divenuto poi istitutore egli stesso, fece prevaler sopra ogni altro il proprio insegnamento. Ma il Pestalozzi per quanto affetto ponesse in quel giovine, a lui cagione di grandi amarezze, condannava l'abuso di quegli esercizj, che distruggevan la legge di armonizzato equilibrio, proclamata da lui qual legge fondamen-

(1) Autobiografia, p. 210.

tale di ogni educazione conforme a natura. « Senza questo equilibrio delle forze collettive dell'uomo, è fallito, egli dice, lo scopo finale d'ogni Educazione, cioè lo svolgimento completo della stessa umanità; e non s'innalza a carattere veramente umanitario nessuna scienza, nessun'arte, nessuna industria, nessuna attività umana » (1).

Cominciando dall'eccitar nella infanzia la potenza intuitiva per farle acquistare la limpida percezione delle cose, e alla limpida idea associando la precisa parola, egli intendeva condurre la giovine intelligenza a poter avventurare lo sguardo nell'universo, e a provar le sue piccole forze, valendosi di quegli elementari sussidj che anche l'uomo posto in umilissima sfera può ricavare da quegli enti, che appartengono all'uso giornaliero della vita, non meno che alle più astruse formule filosofiche, cioè, il tempo, lo spazio, il numero, e la forma. Questo per l'intelletto; ma il primo centro della vita infantile essendo dal Pestalozzi costituito nella stanza materna, ogni svolgimento intellettuale dovea pur essere svolgimento di affetti. Egli considerava il processo educativo quasi fecondazione di amore che avesse per frutto la Verità, e ripeteva e commentava con grande predilezione la formula greca ἀληθεύειν ἐν ἀγάπῃ *investigare la verità nell'amore*, compiacendosi di osservare come anche gli antichi non credessero sufficiente d'indagare il vero col solo acume dell'intelletto, ma ritenessero pur necessarie le potenze del cuore per trarre dalla verità quanto essa all'uomo può dare.

« Se abbiamo un giusto concetto della Educazione Elementare (dice egli altrove) la sua verità dee provarsi dai risultati della sua azione esercitata in tutto il corso della vita. In quel modo che la efficacia della

(1) Autobiografia, p. 161.

educazione di famiglia si manifesta nella innocenza dei costumi, e in quanto v'è in noi di più puro e divino, cioè negli affetti di genitori e di figli, così l'Educazione universale deve pur essa trovare in questo tesoro di affetti i suoi mezzi più efficaci di azione, e il centro della sua forza ».... « Il vero concetto della Educazione suppone prima di tutto questo fondamento d'amore, essendo per questo solo possibile di mettere in armonia tutti i mezzi che può trovar l'Arte per svolgere le nostre facoltà. Suppone in secondo luogo, che ognuno di questi mezzi dell'arte sia rigorosamente conforme alle leggi eterne secondo le quali opera la natura; e che lo svolgimento *elementare* di una nostra facoltà si consideri non come lo svolgimento completo di questa facoltà stessa, ma come il vivificamento del suo primitivo *elemento*, cioè della sua *primordiale potenza*. Finalmente nelle sue applicazioni sociali suppone che questi mezzi si mettano anche esternamente in armonia con i bisogni, le disposizioni, e le attinenze degli individui, e dei ceti, regolando con questi dati il loro vario grado di estensione o di limitazione, ritenendo per fermo che il buon frutto operato non può essere se non proporzionato alla cura adoperata nel soddisfare alle condizioni accennate ». (1).

« Ogni mia esperienza conferma che i procedimenti della vera arte umana vanno d'accordo con quelli della natura nello svolgimento delle nostre facoltà. E questo è sì vero, che se ad uno ad uno attentamente si esamini ogni progresso nelle scienze e nelle arti, al quale il genere umano è stato condotto nel corso dei secoli, si troverà che ognun d'essi, e tutti insieme, altro in sostanza non sono che i resultati d'un istinto ingenito all'uomo per la conservazione e per l'uso delle sue fa-

(1) Autobiografia, p. 228-229.

coltà, ciascuna delle quali ha rispettivamente in sè il fondamento elementare di una scienza e di un'arte isolatamente considerata; — e se ne concluderà che i mezzi di artificiale cultura non son conducenti a vera educazione, se non in quanto stanno in armonia colle leggi della natura nello svolgimento delle nostre facoltà. Così la vera arte educatrice, si associa all'opera della divina virtù creatrice, e per tal modo realmente palesa la propria sua verità e la sua *elementare potenza* » (1).

Questa espressione di *potenza elementare* della vera arte educatrice spiega sempre più nettamente il concetto del Pestalozzi. — L'educazione non è per esso l'artificiale coltura di tisiche pianticelle anzi tempo staccate dal ceppo materno; non la inverniciatura di superficiale istruzione che applicata appena, svapori; ma è lo svolgimento di forze primordiali, la fecondazione di germi vitali, l'attivazione insomma di quegli *elementi integrali*, intorno ai quali, quasi intorno al proprio *cristallo*, s'informa la nostra, come ogni altra organizzazione creata, la quale armonicamente si svolga secondo le leggi eterne di natura. Questo è il vero significato dell'epiteto *elementare* nella educazione pestaloziana, significato rispetto al quale credo che possa in gran parte dirsi tuttora ciò ch'egli venti anni indietro scriveva, cioè: « ben pochi esser quei genitori, istitutori, ed anche scrittori di pedagogia, i quali abbian considerata la conformità della loro opera educativa con quella della natura; conformità che ne costituisce la *elementare solidità* » (2).

Questo concetto educativo, per alcuni così semplice e pratico, perchè conforme all'ordine di natura, e per altri

(1) Autobiografia, p. 214-215. Questo squarcio potrà a prima vista sembrare oscuro; ma riuscirà di chiarissima intelligenza a chi immagini un albero enciclopedico delle Scienze e delle Arti ordinato a seconda della classificazione delle umane facoltà.

(2) Introduzione agli Esercizj Pratici sui numeri e sulle forme. Opere, Vol. XIV, p. XXXIV.

così complicato ed astruso, perchè dedotto da considerazioni psicologiche, ha suscitato contro al Pestalozzi due opposte obbiezioni. Gli uni hanno detto: questa idea è talmente trascendentale che va lasciata ad un visionario bamboleggiante; e gli altri han gridato: quest'idea è tanto ovvia che in ogni tempo ha dovuto affacciarsi alla mente d'ogni uomo, e perciò mal vorrebbe il Pestalozzi appropriarsela. — Forse ponendo a fronte queste due contrarie sentenze, basterebbe il lasciarle per sè stesse scambievolmente distruggersi; ma per non far mostra di eluderle, all'una e all'altra rispondo.

Due modi hanno gli uomini di considerare i fatti e le idee che nel mondo continuamente si alternano. Alcuni ne considerano il solo stato presente, e non credono dover ad altro guardare che a quel che chiamano attualità. Il passato per essi fu studio degli uomini passati, come il futuro lo sarà degli uomini futuri; e come non avvertirono il germe da cui si svolse la pianta, così non si curan del seme che ricade dal frutto. Altri vi sono all'incontro che nella osservazione dei fatti si propongono a studio la concatenazione degli eventi, e mai non perdon di mira l'intima relazione delle cose. Per essi non è meno importante l'argomentare da un principio alle sue conseguenze, di quel che lo sia il registrare un fatto consumato, o la soddisfacente soluzione di un quesito. Questi fatti e queste soluzioni non son mai per essi cose isolate, ma vi scorgono sempre un addentellato anteriore, e un addentellato futuro. Così mentre allo sguardo de'primi sembra di continuo interrotta la catena alternata di cause e di effetti, ne apparisce ai secondi collegato ogni anello per legge di continuità necessaria ed eterna.

Gli uomini che danno al Pestalozzi la taccia di visionario sono fra i primi; e quelli che gli ricusano la proprietà del suo concetto educativo sono fra i secondi.

Coi primi è difficile argomentare, perchè non si arrendono che alla evidenza de' fatti compiti, nè può riporsi fra questi l'idea del Pestalozzi, rinchiusa per sua natura in una di quelle formule che si svolgono in serie crescenti, di cui non ci è dato determinare se non i primi termini. Dirò loro soltanto che se aspettano che questa mai venga a sottoporsi intiera alla prova de' loro sensi, v'è poca speranza che giungano a veder mai soddisfatta la loro aspettazione; e se persistono a rigettar come vana ogni dottrina che non abbia compito il suo periodo di esplicamento, domanderò loro qual sia fra le scienze umane anche le più positive, quella che tanto sia progredita, da non avere tuttora in sè gran parte di presentimento?

Per contro assai prossimi al vero mi sembran coloro, i quali ben ammettendo l'intrinseco pregio de'principj del Pestalozzi, ma ritrovandone la traccia in tempi molto anteriori ai suoi, ricusano all'istitutore di Zurigo ogni merito di originalità nella idea. Io pure dirò schiettamente, che avendo con qualche diligenza tenuto dietro alla storia dei principj educativi, ho trovato essere stati sempre tenuti in onore dagli uomini più sapienti, antichi e moderni, quelli che hanno il loro appoggio nelle leggi della natura. E se amore del luogo natio valesse a persuadermi di darne il vanto a un sommo Italiano, rammenterei come un simil concetto venisse assai nettamente formulato dal primo e massimo educatore del popolo nostro Dante Alighieri, quando diceva che

..... Se il mondo laggiù ponesse mente
Al fondamento che natura pone,
Seguendo lui avria buona la gente.
Paradiso, C. VIII.

Ma il dar merito a Dante di questo concetto non avrebbe in sè ragione migliore che lo attribuirlo al Pestalozzi,

perchè già lo troviamo negli istituti de' Pitagorici, come nella scuola di Socrate; e da Socrate in poi apparisce più o meno distinto in ogni scuola di filosofia, che abbia voluto comprovare la bontà delle proprie dottrine, applicandole a dettar norme per la educazione degli uomini. Il Pestalozzi non mai ebbe la vanità di rivendicarlo a sè stesso, dichiarando invece « che i suoi principj e i suoi metodi eran lontani dal costituire una nuova dottrina, e che il mondo aveva in tutti i tempi riconosciuto le verità essenziali che ne sono il fondamento » (1).

III.

Ma se il concetto del Pestalozzi, come idea di educazione conforme a natura, non può dirsi uscito da lui, ben suo lo fece col generoso proponimento di ridurne le applicazioni a così semplice forma, da farle penetrare sotto al più umile tetto, onde accrescer con esse dignità e forza alla intiera nazione. Egli intese con quei principj universalmente diffusi risuscitare nel popolo mille latenti virtù, e rinnuovare per dir così la sua vita, facendogli finalmente trar frutto da quel gran patrimonio di facoltà morali, che tante generazioni si trasmisero l'una all'altra, inconsapevoli del tesoro che racchiudevano in seno. Se questo intendimento sublime, e i semplicissimi metodi elementari ideati dal Pestalozzi non costituiscon diritto bastante per associare la sua memoria ai progressi della moderna pedagogia, non so chi abbia mai degnamente unito il proprio nome all'incremento di qualsivoglia dottrina. Imperocchè l'obbiezione che non vi sia titolo di proprietà in un concetto morale perchè conforme a natura, varrebbe egualmente per ogni trovato scientifico dovuto alla osservazione di leggi esistenti

(1) Canto del Cigno, p. 124.

in natura fin dal momento della creazione. E nondimeno ogni qualvolta l'ingegno d'un uomo ha saputo da queste leggi trar conseguenze ed applicazioni non per lo innanzi avvertite, la riconoscenza del genere umano vi ha giustamente associato il suo nome.

Come la scienza nulla accresce alle opere della creazione, ma ne rintraccia le leggi, e ne rivolge ad util fine le forze, così l'educazione nulla aggiunge alla essenza dello spirito umano, ma ne seconda le leggi, e ne dirige le facoltà. Ben potrà l'analisi psicologica giungere a determinare gli elementi costitutivi della umana intelligenza, come l'analisi chimica determina gli elementi de' corpi; ma in quella guisa che la cognizione di questi non basta a vivificare organicamente un sol corpo, così l'analisi del pensiero non basta a chiamare in azione una sola delle vitali potenze dell'intelletto e del cuore. Nella educazione va dunque ben distinta la parte analitica, che fa suo studio l'esame delle nostre facoltà, dalla parte sintetica, che si propone di fecondarle, dirigerle, e insomma ridurre ad atto ciò che prima esisteva soltanto nello stato di potenza. La prima è studio di razionale filosofia, e in esso la pedagogia non costituisce ancora, e forse non costituirà mai una dottrina assoluta ed universalmente consentita. Essa non può pretendere ad essere quello che la filosofia stessa non è; ma trovandosi immedesimata con questa, dee seguitarne le sorti, e modificare i suoi sistemi a seconda de' sistemi di lei. Ma in quella guisa che questi pel loro frequente modificarsi non tolgono alla filosofia di essere scienza, così neppur si distrugge per essi la scienza pedagogica. — In quanto poi alla parte sintetica e di pratica applicazione, per la quale la pedagogia operante con metodo sulle diverse nostre facoltà, assume carattere di arte, parmi che come poco soggetta a variare sia la morale Filosofia, perchè uno ed eterno è il fondamento della

morale fra gli uomini, così pure l'educazione ad essa appoggiata, con passo sicuro ne'suoi sistemi proceda. — Se havvi difficoltà in questo passaggio dalla scienza all'arte, essa proviene dal delicato contatto fra la speculazione e la realtà, fra la scuola e la vita, volendo scrupolosamente osservare le ragioni di ciascuna. In ambedue sono elementi essenziali da rispettare, ma non va dimenticato che due enti morali, non meno che due naturali sostanze, non posson far lega, se l'uno non cede all'altro qualche parte di sè. Quì deve il sapiente educatore vegliar di continuo perchè all'arte vera, ministra fedele della scienza, e sussidiaria della natura, anzi, al dir del Poeta, « sua figlia e a Dio quasi nepote », non subentri un artificiale meccanismo, che è quel fàllace rampollo che sempre a piè del vero germoglia. Questo è il più insidioso nemico d'ogni processo educativo, come d'ogni umano miglioramento; perchè dando alla apparenza l'aspetto della realtà, turba negli animi la serena coscienza del vero. — Come la luce del sole refranta nell'Iride va talora a ricomporsi in altro arco, che rende languidi e rovesciati i colori del primo; così avviene della luce del vero refranta nell'umano intelletto. Alla impronta della scienza verace si fa sovente compagna altra immagine, che illude con somigliante apparenza le menti inesperte, non atte a risalir per sè stesse alla primitiva sorgente della verità. E quella larva ingannevole si ammanta essa pure di luce, e viva cosa apparisce, finchè lo spirito che in sè la riceve, sentendola fredda e priva d'ogni virtù creatrice, si accorge di averla scambiata per quel raggio divino, che solo contiene in sè stesso il calore e la vita. — Ciò in tutto l'universo morale. Quante volte il sofisma rivestì le forme della sapienza, e l'intelletto deluso andò dietro a sogni d'infermo con scientifico artificio intessuti, credendo farsi seguace della vera Filosofia! E quanti

errori figli della ignoranza o dell' astuzia hanno invaso le scuole giuridiche e teologiche, e profanato il santuario della giustizia, non meno che il tempio di Dio! — Non altrimenti fallaci principj posson far velo alla scienza educativa, e falsi modi d' insegnamento offuscar la retta dottrina del metodo; ma chi volesse per questo asserire non essere la educazione nè scienza di principj, nè arte di metodo, andrebbe lungi dal vero, al pari di chi sostenesse che per gli errori giuridici, teologici, e sofistici, non siavi nè Giurisprudenza, nè Religione, nè Filosofia.

L'abuso dell'arte viziata non toglie pregio alla vera arte educativa; e un passo progressivo fatto da lei ne' suoi metodi è un passo segnato pel genere umano nella via della civiltà. E questo è sì vero, che a chi mostrasse di dubitarne domanderei perchè tutta Europa si è scossa al nome di Rousseau? Perchè i nomi di Pestalozzi e di Fellenberg, di Bell e di Lancaster hanno fatto il giro della terra? E perchè sì caro fra gli uomini suonò fino a questi giorni, ed or desta universale compianto, quello del Padre Girard, che ha speso l' intiera sua vita intorno all' insegnamento educativo della lingua materna? (1).

Se il Pestalozzi non tutta compì l'opera impostasi, la condusse per altro a tal punto, che in quanto di meglio è stato tentato di poi, si è ritrovata sempre la traccia

(1) Soverchio è l'insistere sull'analogia de' principj educativi del Pestalozzi e del P. Girard; e il Naville, amicissimo di entrambi, scrisse che la conoscenza del sistema pestalozziano inspirò al Girard il concetto del suo Corso Educativo di lingua materna. — (Naville, *Education Publique*, p. 409). — Vedasi anche il Rapporto dello stesso P. Girard sull' Istituto di Pestalozzi, già da me ricordato nei Frammenti di un Viaggio Pedagogico inseriti nella Guida dell'Educatore. E si noti pure che il Pestalozzi nelle sue Ultime Parole accenna la lacuna tuttora esistente nel suo sistema rispetto alla Lingua Materna, lacuna riempita appunto dal Religioso di Friburgo.

del suo lavoro. Se il successo conseguito finora è ancor piccolo, a malgrado del grande amore che molti sentono per la educazione del popolo, e del filantropico zelo con cui uomini di gran valore vi danno opera in ogni parte di Europa, forza è pur confessare che non così tenue come da molti si vuole abbia ad essere il pregio di buoni metodi elementari. Ed infatti per ben riuscirvi son necessarie due cose che difficilmente si trovan congiunte, cioè la severità della scelta nell'abbondanza delle materie, e la semplicità della forma nella loro esposizione; talchè senza togliere nulla alla esattezza della scienza, si addatti questa alla percezione delle vergini intelligenze. Facile è il dileggiare tali opere, perchè dal parer cose piccole molti le tengono per inezie. Ma in qualsivoglia arte non v'è grandezza di scopo che possa raggiungersi senza minuzia di mezzi. Questo è il costante andamento della natura, alla quale dovrebbero i critici muover rimprovero pel suo incessante affaticarsi intorno alle minime parti d'ogni opera sua. Lunghi mesi separano il tempo della seminagione da quello del fiorir della pianta, e nella coltura morale d'un popolo rare volte al seminatore è dato il conforto di veder biondeggiare la messe; ma non disperi per questo, nè valga lo scherno anche di voci autorevoli a fargli nascere il dubbio che ciò ch'ei produce sia tutta inutile paglia. Chi poi siede a giudizio faccia senno dei tempi, perchè nol colga il rimorso di aver troppo presto condannato qual paglia, ciò che era vicino a incoronarsi di spiga. Molte son le opere che appena a mezzo condotte furon per impazienza guastate, non avvertendo che l'innalzare morale edifizio è impresa ben altrimenti difficile che il dar mano a fabbrica materiale; eppure anche questa non sorge senza l'ajuto di molti sostegni congegnati con sottil magistero, benchè poco apprezzato dalle intelligenze volgari; e guai se l'artefice presuntuoso

creda poter far senza questi, o avanti tempo li scomponga e rimuova. Dio solo voltò senza centina l'arco de' cieli.

Che grande sia poi non solo l' intrinseco pregio del metodo elementare del Pestalozzi, ma anche l'azione esercitata generalmente da lui sulla moderna pedagogia, valga una sola considerazione a provarlo. Molto si ripete a' dì nostri la formula d'*istruzione educativa*, come quella che prende insieme di mira l' intelligenza ed il cuore, e pochi autori ne hanno trattato con maggior sapienza del Ginevrino Naville, di cui le scienze sociali e le filosofiche serbano onorata memoria. Or egli riduce quella istruzione ai seguenti precetti:

1.° Coltivare nell'uomo tutte le facoltà; 2.° coltivarle armonicamente; 3.° così procedere sino dai primi passi dell'insegnamento. E indica poi come ottimo metodo quello, il quale: 1.° subordina la memoria alla intelligenza; 2.° associa le idee tra loro con intimi legami di naturali attinenze; 3.° dà ragione d'ogni cosa insegnata; 4.° eccita e tiene operosa l'attività del pensiero. 5.° Gradua con legge di continuità l'istruzione. — Il Naville riepilogava questi principj nel 1841, cioè quindici anni dopo la morte del Pestalozzi; nè lo nominava, benchè si ritrovino tutti nelle opere di lui. Il che ho voluto notare, non già per fare al Naville rimprovero del suo silenzio, ma per provare che questi principj fondamentali del metodo Pestaloziano eransi fatti proprietà talmente comune fra i buoni educatori della Svizzera, che lo stesso oblio di chi più li aveva propugnati tornavagli direi quasi a tributo d'onore.

Nè qui so trattenermi dal dire che solo in forza della universalità acquistata da tali principj anche in altre parti di Europa, ha potuto aver vita ne'tempi nostri la istituzione più educativa che li distingua, quella cioè delle scuole o asili dell'infanzia. Il Pestalozzi che voleva l'arte

congiunta e non sostituita all'affetto, che dichiarava la famiglia con tutti i suoi elementi e contatti educativi esser la prima e più efficace scuola della umanità, e però voleva l'educazione della infanzia compiuta nella stanza materna (1), non poteva formalmente proporre la istituzione di scuole infantili, necessarie soltanto là dove quella stanza è santuario abbandonato dal tutelare suo nume. Ma d'altra parte fra gli argomenti più capaci di dimostrare a sè stesso che non era illusione il suo concetto educativo, non poteva sfuggirgli il fatto che mentre egli in patria veniva tacciato di visionario, si mettevano altrove i suoi principj a tal prova, dalla quale più dovevano uscir vittoriosi. Egli scriveva in proposito: « Le così dette scuole infantili della Inghilterra, le quali raccolgono poveri fanciulli fino al sesto o settimo anno di età, provan col fatto ciò ch'io mi sforzo di stabilire, cioè che il seguitare per la infanzia norme d'insegnamento e di educazione più conformi alle leggi della natura e della psicologia, è un bisogno urgente de'tempi; e però il mio concetto di *educazione elementare* essenzialmente inteso a soddisfarvi, merita la seria attenzione degli amici della umanità, come altresì i tentativi già da me fatti per incarnare questa idea sono da sottoporsi a un coscienzioso esame, tanto rispetto ai loro principj, quanto rispetto ai loro mezzi di applicazione. L'intima mia convinzione si è, che i principj co' quali in questa prima età ha da dirigersi il fanciullo, non potranno mai

(1) Naville, *De l'Instruction Educative*, Genève, 1841. — Quanto l'egregio Naville amasse di riconoscere ciò ch'ei doveva al Pestalozzi, lo aveva gran tempo prima manifestato nel suo bel libro sulla Pubblica Istruzione, scritto nel 1830, ove dichiara che dal Pestalozzi furono propagati i principj fondamentali del metodo d'insegnamento da lui raccomandati (Id., p. 126).

Si ricordino pure le dodici massime fondamentali nelle quali il Jullien (de Paris) espositore del metodo pestalozziano, ne riassume i principj educativi.

essere bastantemente studiati, considerandoli sotto tutti gli aspetti, e sottomettendoli a ripetuti esperimenti, per renderli poi universalmente applicabili. Nella prima epoca educativa del bambino è cosa essenziale che non si tenti di esercitare un'azione artificiale, esclusiva e continua, per favorire lo svolgimento parziale di una sua facoltà, sia questa l'intuizione, o il linguaggio, o l'attitudine a giudicare delle quantità e delle forme, o la morale sensibilità, o la manuale destrezza; ma che l'arte educativa sia sempre intesa a favorire con ugual cura lo sviluppo di quella facoltà, che in un dato momento trovisi naturalmente eccitata dall' oggetto che a sè richiami l'attenzione del fanciulletto. E va escluso assolutamente il pensiero d'un sistema soverchiamente rigoroso, e perciò contrario allo spirito di libertà, di grazia nativa, e d'innocente letizia, che in questa età non dee scompagnarsi da qualsivoglia istruzione » (1).

Questo è l'unico squarcio ch'io rammenti nelle opere del Pestalozzi, in cui parli degli asili in relazione a sè stesso, e vedasi con quanta modestia ei lo faccia; mentre essendogli noti i metodi usati in queste istituzioni, non poteva non riconoscervi i proprj. Ed infatti l'umile stanza della sua buona Gertrude è un vero tipo di scuola infantile; e i nostri migliori insegnamenti già si ritrovan sul labbro di quella madre popolana. Ho tradotto altra volta una delle lezioni del Wehrli adattate esse pure alla tenera età; ed anche queste sono lezioni quali le dava Gertrude, e perciò sono lezioni del Pestalozzi. Lo stesso potrei dire di quelle del Wilderspin, del Mayo, del Cochin, dello Stow, e di quanti dettero opera all'insegnamento infantile; e se il Wilderspin dichiara che il suo manuale era scritto prima di conoscere le

(1) Introduzione agli Esercizj sui Numeri e sulle Forme. Volume XIV, p. 4.

opere del Pestalozzi, questa dichiarazione è pur essa una prova di quanto ei sentisse la loro conformità. Io lungi dal negare questa indipendenza degli spiriti nell' incontrarsi in una grande ed utile idea, inconsapevoli l' uno dell'altro, vi scorgo invece una delle più forti riprove della sua verità; e l' Italia ne ha avuto un esempio luminoso in Ferrante Aporti, il quale giunse per sè medesimo a ideare ed a svolgere i suoi metodi di educazione per la infanzia, senza toglierli nè dalla Svizzera, nè dalla Francia, nè dalla Inghilterra. Ma non perciò resta men vero, che questi metodi sono tutti una deduzione dei principj educativi esposti e praticati dal Pestalozzi gran tempo prima che si facesse in Europa parola di asili; e però in lui dobbiam riconoscere il precursore di queste istituzioni, le quali appunto costituiscono nell' età nostra il più grandioso e decisivo esperimento che de' suoi principj sia stato fatto giammai (1).

IV.

Ma per quanto sia grande il valore de' metodi elementari del Pestalozzi, incomparabilmente maggiore è il tributo di riconoscenza e di amore che a lui debbono gli uomini, per la santità dello scopo cui sempre intese di consacrare e metodi e vita. Il Naville mi narrava che mentre un giorno passeggiava con esso, un fanciulletto seminudo si accostò domandando elemosina; il Pestalozzi si soffermò ad ajutarlo, e poi contemplatolo lungamente mentre si allontanava: « Amico! esclamò rivolto al Naville, a quei cenci abbiam fatto elemosina, ma sotto a quei cenci vive affamata un' anima immortale »! Pietose parole degne dell' uomo di Stanz, che iniziò la sua

(1) Introduz. cit., p. 34-36.

carriera sacrificando le sue sostanze per un ricovero di fanciulli abbandonati, vi consacrò finchè visse il prodotto di tutti i suoi scritti, e morì esprimendo il voto ardentissimo che tal opera si compisse; voto che la sua patria raccolse, ed or son pochi anni, nel giorno che fu il secolare della sua nascita, condusse ad effetto (1).

E ben può dirsi che l'amore del povero fosse la sua passione predominante, e che in ogni sua opera prendesse il povero principalmente di mira. Se all'udir de' suoi metodi di educazione, i dotti si mossero ad investigarli, e i ricchi a giovarsene, egli tutti accogliendo, stringevasi pur sempre di preferenza il povero fra le braccia, dichiarando esser suo proponimento « di ricondurre l'educazione in seno d'ogni popolana famiglia, per portarvi insieme con essa un nuovo ed efficace elemento di dignità e di potenza ». L'educazione del popolo, ch'ei vedeva i governi di Europa o avversare paurosi, o tollerare sol quanto ad essi giovasse per farsene strumento d'impero, egli la voleva accessibile a tutti, e ne' suoi più vitali elementi completa. Egli aveva presentita nell'anima sua la voce del secolo nostro proclamante il diritto dell'universale al benefizio della educazione (2); e su questo punto non ammetteva di-

(1) Il netto prodotto della edizione completa delle sue opere stampate in Stutgardia in 15 volumi in 8.°, e alla quale lavorò fino all'ultimo della vita, fu destinata da lui a questo caritatevole oggetto. — Nel 1847 il Ministero Prussiano di pubblica istruzione ne distribuì 50 esemplari alle scuole magistrali del Regno. — Nello stesso anno l'Accademia Francese delle Scienze Morali, che poco prima aveva coronata l'opera del P. Girard, proponeva un premio di 5000 franchi pel miglior esame critico del sistema di educazione e d'insegnamento del Pestalozzi, considerato principalmente rispetto al benessere e alla moralità delle povere classi. Non ho saputo l'esito di quel concorso. — Vedasi ancora nella Guida dell'Educatore (ultimo fascicolo) i ragguagli della Festa Secolare celebrata nella Svizzera e nella Germania.

(2) Frammenti sulla Educazione. Pensieri di Gino Capponi.

scussione, negando a sè stesso persino la libertà di muoverne dubbio. Ed infatti chi sono fra noi i giudici competenti a decidere se vadano o no educati i nostri fratelli? Siam noi forse creature di specie diversa? E se volessimo ancora contro ogni legge di natura e di religione, separare assolutamente nella coltura dell'intelletto e del cuore il povero dal ricco, il signore dal popolano, a che tornerà l'opera nostra, se nel continuo avvicendarsi dell'umana fortuna avvenga che nel povero d'oggi viva il ricco di domani, e che il padre plebeo veda crescere ingentilito il suo figlio? Della legge di natura non parlo, imperocchè la sua voce grida forte assai per sè stessa; ma poichè è pur troppo soggetta ad esser frantesa dalle umane passioni, invocherò in sua vece l'autorità di quell'Ente celeste, che disceso in terra per ricondurre gli uomini a Dio, solo poteva inappellabilmente risolvere tal questione; e lo fece. — Lo fece per quel più sublime d'ogni insegnamento, pel quale il mondo antico aveva avuto teocrazie, caste sacerdotali, lingue arcane, oracoli tenebrosi, misteri ineffabili. Lo fece nascendo in umile stato, lo fece benedicendo i fanciulli, e insegnando agli uomini tutti di abbracciarsi fratelli e chiamar padre Iddio; lo fece infine scegliendo nel popolo i suoi discepoli, cui pose sulle labbra la sua divina parola, e li costituì luce del mondo, e apostoli delle genti. — Possa ogni più disprezzato istitutore del povero, non meno che ogni più umil pastore dell'ovile di Cristo, riconfortarsi al pensiero che l'educazione universale del genere umano è l'educazione iniziata dal cristianesimo; e con quella libera e sicura coscienza che è « prigioniera soltanto nella parola di Dio » proclami altamente doversi appunto con questa educazione accelerare per quanto è in noi l'adempimento delle divine promesse, le cui sociali applicazioni sono tuttora un desiderio, una spe-

ranza, un conato di questo medesimo secolo, che pur brancolante dietro a vani fantasmi rigetterebbe come cosa passata ciò che per eterno decreto è destinato a svolgersi e grandeggiare con ogni tempo avvenire.

Ma perchè molti, o vinti dalla potenza del vero, o temendo di fargli troppo aperta opposizione, dicono ben doversi ad ogni uomo l'educazione del cuore, ma esser pericolosa quella della intelligenza universalmente diffusa, io scongiuro gli educatori del popolo a non lasciarsi da questa ingannevole distinzione indurre a concessioni, capaci di compromettere la causa per la quale di buona fede combattono. Essi che han pratica della gente minuta, ben sanno che dove manca il lume dell'intelletto, mal ferme radici ha nel cuore la stessa virtù. Essi ben sanno come dai trivj, dai disonesti ridotti, e spesso ancora dal seno della propria famiglia, il giovine che vuolsi salvato dal male col vietargli la scuola, raccolga tante e sì svariate dottrine, e tante massime perniciose, che della *Scienza dell' uomo ignorante* facil sarebbe il compilare tal libro, che a chi vi leggesse verrebbe dapprima un sorriso alle labbra, ma poi scoppierebbe il pianto dagli occhj. — E neppur si acquietino nella volgare sentenza essere l'istruzione un arme a due tagli, utile o dannosa secondo la mano che l'adopera; perchè questa è sentenza che nulla definisce, e spesso riesce insidiosa, inalzando fra due partiti contrarj una bandiera d'incerto colore, nella quale ciascuno può credere di ravvisare la propria. — No, non si dica essere l'istruzione arme dannosa o benefica secondo la mano che ne fa uso, perchè questa mano essendo quella del popolo stesso, potrebbesi con altrettanta ragione muovere il dubbio, se per mantenerla innocua non meglio sarebbe averla stroppia ed inerte, anzichè sana ed attiva. — E noi a tal dubbio qual risposta daremmo? — Noi uomini privilegiati o dalla fortuna,

o dalla civil condizione, siamo responsabili a Dio ed alla società di questa mano del popolo, come lo siamo della sua mente, e del suo cuore; perchè avendo assunta l'autorità di decidere, se e fino a qual segno fosse il popolo da educarsi, ed avendolo trascurato per modo, ch'egli per ignoranza servisse ai perversi disegni d'ogni più opposta fazione, ora che ammaestrati da dolorosa esperienza siam venuti a consiglio migliore, su noi pesa intero l'obbligo di svolgere siffattamente le sue facoltà nella conoscenza del vero e del buono, da fargli portare in futuro frutti d'intelligenza e di amore.

So non esser mancato, nè sarà mai per mancare, chi stringendo con ferreo artiglio la cervice di un popolo, e comprimendo con gelida mano i palpiti del suo cuore, vorrebbe poi mettergli innanzi una larva d'insegnamento, dicendogli con ipocrita voce: và ed impara ad esser virtuoso o mio figlio! E pretenderebbe poi lode di averlo educato, mentre quella mentita educazione altro non è che uno scherno, sotto cui si nasconde una crudele condanna a languire nei vincoli di perpetua tutela: fanciullo per la debolezza, ma svanita l'ingenuità giovanile; volgo per l'abbiezione, ma soffocata la popolana schiettezza; bruto per le passioni, ma distrutta l'energia dell'istinto. Nè giovi a chi fa del popolo sì iniquo governo l'andare affermando esser mosso da intendimento benigno, perchè l'uomo contenuto nella semplicità della propria natura, e appagato nelle sue materiali necessità, meni vita più tranquilla e felice; non apertogli il campo de'fattizj bisogni, nè allargatogli quello degli incontentabili desiderj sociali. — Ma qual è mai per tali sapienti il criterio della umana felicità? — Sul cominciare del secolo, lo storico Müller ad un amico che vantavagli in Vienna la felicità di quel popolo, tutto dedito allora a godersi materialmente la

vita, rispondeva additandogli un'altra popolazione non meno felice; ed era quella raccolta nella sua uccelliera. Questa occupava una stanza spaziosa rallegrata d'erbe e di fiori. « E quì, diceva egli, tutto è provveduto per far contento il mio popolo; ecco abbondanza di cibi, e freschezza di acque, ecco spazio bastante al moderato batter delle ali, ecco ombrosi recessi per le arcane dolcezze di amore ». L'amico tutto guardava con sorriso di compiacenza, ritrovando in tal vista la conferma del proprio concetto. « — Or guarda, soggiungevagli il Müller, guarda a quella finestra »; — e l'altro osservando che vi era distesa una tenda: « ecco, dicevagli il Müller, tutto il segreto di tanta contentezza. Si sollevi quel velo, e al pieno raggiare della luce del cielo, e all'apparir dell'aperta campagna, e alla vista de' liberi uccelli, questi miei darebber del capo ne'vetri per sottrarsi alla lor decantata felicità ». — « Eh forse no » — replicava l'altro crollando la testa con un sogghigno d'incredulità. E il Müller cupamente pensoso: « allora sarei già pervenuto a snaturarli del tutto colla schiavitù »!

Solenne apologo, ben degno di chi scriveva la storia della Elvezia Confederata. — No, un popolo non può dirsi felice in uno stato contrario alla dignità dell'umana natura, dove nutrito di solo pane terreno, gli sia vietato di sollevarsi ai suoi più eccelsi destini. L'affermarlo sarebbe bestemmia, e tosto o tardi la storia lo dimostrerebbe follìa. L'immagine divina stampata in fronte all'uomo dal suo Creatore non può cancellarsi per tirannia d'altr'uomo. E se vi fosse mai popolo il quale per un tempo si stesse pago di tanta degradazione, sarebbe da pronunziarsi l'estrema condanna de' suoi reggitori, e la nemesi non tarderebbe a punirli per mezzo di nuova generazione uscita appunto da quella, di cui credessero aver consumato il morale abrutimento.

Oh! come invece non aspirare alla ineffabil dolcezza d'imporre la mano sulla fronte di generazione crescente, e dirle: « Sorgi, e ti svolgi; e ti sian concessi quei beni che non conobbero i padri tuoi! Noi vogliamo educandoti al vero ed al buono aprir l'anima tua a nuova vita morale, che trasmetterai più piena e felice alle generazioni future, e di cui solo Iddio limiterà la potenza! » — Ma perchè si pronunzino con efficacia queste parole vogliomsi forti convinzioni; e per iniziar ciò che accenno richiedesi il sincero concorso dei veri sacerdoti di Dio e de' veri amici del popolo, che gli assicurino in faccia alla legge quel diritto, di cui solo fra tante esorbitanze de' suoi blanditori più si tace finora, cioè *il diritto alla educazione*. Vuolsi la cooperazione di quei virtuosi cittadini, che senza credersi educatori del popolo, lo sono di fatto più che altri per l'autorità del loro esempio, poichè son dessi appunto che esercitano fra gli uomini quel ministero educativo che potentissimo emerge dalla vita più che dalla scuola. E se questi più si accostassero al popolo, e stendessero una mano amica a coloro ch'entro a sfera più umile si adoprano per migliorarlo, sarebbe più agevolmente raggiunto l'ultimo scopo della universale educazione, di ricongiunger cioè più intimamente fra loro con sacro legame di amore, e con inviolata reciprocità di doveri e di dritti, tutte le classi sociali.

E voi, ottimati della intelligenza, perchè non concorrete voi pure col genio vostro ad opera per la quale non saranno mai troppe le forze collegate di tutti? — Voi dite che cogli affetti e coll'esempio, assai più che co' precetti si educa un popolo; e ben vi apponete. — Ma perchè non gli aprite voi stessi il cuore agli affetti più puri, e alla ammirazione degli esempi migliori? — Voi che esercitate nel mondo il sacro ministero della parola, perchè talvolta non la rivolgete alle turbe, e

invece schernite coloro che tentan coll'alfabeto di sottometterle al vostro impero, e trasfondere in esse la vita della vostra loquela? Voi salutate nel padre Alighieri il primo e massimo poeta civile, ed io qui di nuovo il saluto *primo e massimo educatore del popolo italiano*, perchè per consiglio di Dio quell' anima altera e da ogni volgar cosa aborrente, volle far nobile e sua la lingua del volgo; e così il volgo fù popolo; — ed ei rendendogli la propria favella rivestita de' più sublimi concetti, gli fè dono di tal tesoro educativo, quale per tutti i secoli successivi non gliene venne, nè potrà mai venirgliene altro maggiore. Deh! seguitate le sacre sue traccie, o voi che da lui v' ispirate! Fate vostra la lingua del popolo; e la voce de' generosi gli giunga ancora, come altra volta giungevagli, intelligibile eccitatrice di sensi magnanimi, e di atti virtuosi. Pensate quanto mutassero i tempi; e come cambiati cogli ordinamenti civili i sociali costumi, scemasse nelle nostre popolazioni l'immediato orale contatto delle varie classi tra loro. Alla pubblica loggia successe la chiusa sala; all' aperta ringhiera, l' inaccesso consiglio; al proclamato bando, l' affisso decreto. All' oratore tenne dietro lo scriba, e la già viva e concitante parola passò immobile e fredda a irrigidire nei tipi. Fù dimezzato il comun tesoro del nazionale pensiero, e il popolo si trovò spossessato della metà trasferita nella stampata scrittura. E chi gli negasse ancor l' alfabeto, ridurrebbe la stampa ad essere per le classi privilegiate monopolio di geroglifici, e trasformerebbe in funesto stromento di social divisione quel trovato providenziale, che favorendo la rapida trasmissione del pensiero fra gli uomini, più deve affrettarne la universale fusione.

Ma grazie al cielo spirò nelle nostre istituzioni una vita novella, innanzi a cui si dilegua pur l'ombra di tali timori; imperocchè se tal vita non deve essere

efimera, forza è che tragga le sue condizioni di avvenire da una più larga educazione del popolo. La causa dell' alfabeto è dunque vinta; e in quei pochi e semplici segni, pe' quali tutto si simboleggia, e tutto si svolge l'umano pensiero, v'è tale elementare virtù, che penetrata che sia nella mente dell' universale, sfiderà poi qualsivoglia potenza a segnare il circolo di Popilio intorno all' emancipato intelletto. — Voi potenti della parola siate primi ad aprirgli il varco, e a guidarlo. Ritempratevi nel popolo, e il popolo si nobiliti in voi; e posti in comune gli affetti, trasfondete vigor novello in tutto il corpo sociale, talchè si compia senza funesto conflitto nel campo delle intelligenze ciò che vide il medio evo effettuarsi nel campo delle battaglie. — Fuvvi allor tempo in cui gli uomini d'arme, vera aristocrazia del valore e del sangue, guardarono con superbo disprezzo il primo apparir di quei fanti, che usciti dal popolo provaronsi di contendere ad essi il monopolio del guerreggiare; — e vi fù chi passando dallo spregio al dispetto, depose le armi, e si ritrasse sdegnoso dal campo. Ma la vittoria non meno si fece compagna al lento incalzar de' pedoni, di quel che lo fosse stata all' urto impetuoso de' cavalieri; e dove poi questi ravveduti si unirono a quelli, fecer più bello e sicuro il frutto del comune trionfo. — Oggi in simile modo lo steccato dell' umano pensiero a tutti è dischiuso, e le moltitudini muovono strette in falange ansiose di prender parte ai generosi cimenti della educata ragione. Non vi distaccate da loro o Voi destinati a guidarle. — Terra da Dio promessa a tutte le genti è quella della cristiana civiltà, e ogni popolo giungerà tosto o tardi a piantarvi le tende; — ma guai a quei conduttori che per mancanza di fede e di amore ritarderanno la via di quelle generazioni, che tuttora son condannate a traversare il deserto!

Dell' uso dell'Arnica in alcune malattie delle Bestie. Memoria del Socio Dottor GIUSEPPE BELLUOMINI, *letta nell'Adunanza del* 5 *Maggio* 1850.

Quando presso gli antichi non era permesso dissecare i cadaveri umani, l'anatomia delle bestie fu quella che servì a somministrare le prime idee di fisiologia degli esseri viventi, e a dimostrare che il principio vitale era identico in tutti. Ai nostri tempi, le numerose esperienze intraprese sopra varie specie di bestie, a fine di meglio conoscere le leggi della vita, hanno grandemente contribuito a confermare questa verità; ond'è che con ragione le malattie delle bestie si ritengono, e sono curabili, con gli stessi mezzi che servono a curare quelle degli uomini, eccetto poche modificazioni. Ciò essendo, la pratica della medicina omiopatica doveva ottenere ed ottenne su i bruti i medesimi vantaggiosi successi che sugli uomini; ma io non voglio adesso trattenervi che di un solo rimedio, il quale, applicato secondo la legge dei simili, procura la guarigione di una classe di mali a cui le bestie che servono ai nostri usi domestici ed alla coltivazione vanno frequentemente soggette, e da cui derivano loro storpiature permanenti o altri incomodi che ne diminuiscono il prezzo, o tale inservibilità che siamo obbligati qualche volta ad ucciderli.

Questo rimedio è *l'arnica montana*, pianta da lungo tempo conosciuta in medicina, ma poco adoperata dai medici, se si eccettuano alcuni tentativi fatti all'azzardo nei reumatismi nelle dissenterie e nelle febbri intermittenti ed altre, attribuendole gratuitamente virtù stimolanti narcotiche antisettiche e simili.

Hahnemann colla sua scoperta della legge omiopatica ha annullato tutti questi errori ed ha insegnato la

via di conoscere le virtù vere e positive che i rimedj posseggono, e così anche quelle dell'arnica. La legge è la seguente, cioè *che una sostanza medicinale, la quale somministrata all'uomo in stato di salute, ha il potere di risvegliare in lui un dato gruppo di sintomi morbosi, ossia una malattia, possiede la virtù di curare una malattia simile che sia stata prodotta da altre cause*, o, detto in altri termini, le cantaridi, per esempio, che fatte prendere a persona sana possono risvegliare in questa certi mali d'orina, avranno la virtù di procurare la guarigione di persone affette da mali simili d'orina prodotti da altre cause. Corollario immediato di questa legge sarà dunque, che la scelta del rimedio da prescriversi contro una data malattia debba dipendere necessariamente dalla cognizione preventiva dei suoi effetti sul corpo sano.

L'antica materia medica non somministra veruna cognizione intorno agli effetti delle sostanze medicinali sull'uomo sano, se si eccettuino in qualche modo alcuni avvelenamenti. I rimedj usati da Ippocrate in poi non sono conosciuti che per prove fattene sopra ammalati; cosicchè gli effetti osservati non sono che il resultato dell'incontro o sia dell'urto del rimedio con la malattia, e non dall'azione della sostanza medicinale sul principio della vita, libero da ogni altro influsso; ond'è che non si possono considerare che come fatti complicati e non come fatti semplici. Hahnemann fu quegli che per il primo intraprese ad esaminare gli effetti dei rimedj sui corpi sani, onde poterne fare la debita applicazione secondo la legge omiopatica ai corpi ammalati, ed andò successivamente sperimentando con immenso coraggio e con perseveranza instancabile sopra sè stesso varj medicamenti, prendendone dosi ripetute ed anche assai forti per lungo tempo, fino ad assoggettarsi a dolori e sconcerti assai gravi, registrando a mano a mano tutti i sintomi che in lui

successivamente ne nascevano. Per completare ed estendere i suoi esperimenti chiamò anche in ajuto varj discepoli, alcuni amici, i suoi figli stessi, e persone anche pagate, e giunse così a formare nel corso di varj anni una materia medica, consistente non nella enumerazione delle virtù dei rimedj nelle malattie, ma in un semplice registro di tutti i sintomi morbosi che i detti rimedj avevano eccitato sul corpo sano; ed a questa materia medica egli dette a ragione il nome di *pura*, perchè non fondata in esperienze equivoche o impure, quali sono, come dicemmo, quelle fatte sugli ammalati.

Fra gli altri rimedj, sperimentando nel modo indicato l' arnica montana, egli osservò che fra i sintomi morbosi prodotti da questa pianta molti se ne trovano simili del tutto a quei dolori ed effetti morbosi che nascono da contusioni, urti, ammaccature e colpi, come per esempio dolori di bastonature nei muscoli e nelle ossa, dolori di slogature, dolorosità al tatto di una o di un'altra parte della cute o di qualche punto più profondo, enfiagioni e macchie rosse o lividi sulla pelle come di sangue stravasato, e simili. Guidato dalla legge omiopatica qui sopra indicata, e certificata vera da migliaia di fatti, egli ne dedusse che i mali provenienti da contusioni, calteriture, cadute, sarebbero prontamente guariti per mezzo dell'arnica, e quindi la messe subito alla prova sotto forma di tintura spiritosa. L'effetto corrispose maravigliosamente all' aspettativa, e l'arnica divenne ben presto in Germania uno dei rimedj omiopatici popolari, specialmente nelle mani delle madri di famiglia, per curare sollecitamente le conseguenze di urti e cadute cui i bambini vanno sì facilmente soggetti. Dall'uso nell'uomo non si tardò a farne uso nelle bestie, e gli effetti furono egualmente sorprendenti. Dalla Germania la conoscenza della efficacia di questo farmaco fu portata nel 1821 in Italia da varj medici austriaci, che coll'armata

imperiale si recarono a Napóli; ma la propagazione ne fu lentissima, come lo fu in Francia, stante opposizioni teoriche contro l'omiopatia. In Inghilterra al contrario ove si teorizza meno e non si rigettano i fatti, ancorchè non si possano spiegare, fu rapidissima appena ne furono annunziati i vantaggi.

Mentre io esercitava la medicina omiopatica in Londra (ove nel 1832 io primo e solo osai recarmi con la veduta d'introdurne la pratica contro il colèra) fui richiesto di recarmi ad una villa presso Doncaster per curare una signorina. Era l'autunno del 1838. In quella occasione il figlio primogenito della famiglia, il quale si occupava molto di allevar cavalli, mi domandò se per azzardo avessi potuto suggerirgli qualche rimedio per un puledro di circa sei mesi, che da molte settimane era ammalato di una piaga al nodello di un piede di dietro, originata da un urto contro un palancato nel volerlo saltare. I marescalchi migliori erano stati consultati, molti rimedj erano stati adoperati, ma infine il puledro, un giorno o due prima ch'io giungessi sul luogo, era stato abbandonato, e si ondeggiava fra il lasciarlo morire da sè o l'ucciderlo subito. La piaga, a bordi rilevati e di aspetto cancrenoso, era profonda e larga tanto che ammetteva un tampone di stoppa, del diametro di circa tre dita traverse, inzuppato di spirito di terebentina e catrame. Il puledro ridotto all'estrema magrezza era febricitante nè poteva alzarsi. Io ordinai di togliere quell'apparato, di lavar bene la piaga e di applicarvi un tampone di filacce imbevuto di tintura d'arnica, della quale ero solito andar sempre provvisto nelle mie escursioni in provincia. Coll'uso continuato di questo solo medicamento il puledro a poco a poco si ristabilì; la piaga essendosi purgata e cicatrizzata in modo che non si poteva poi conoscere il posto ov'era stata; cosicchè dopo circa due anni questo puledro, che era bellissimo, fu venduto

un prezzo ragguardevole. La notizia di questa guarigione, veduta da molti signori amici del proprietario del puledro si propagò con gran celerità in tutte le parti del regno, e messe l'arnica in tal fama che uno speziale il quale, abbandonato l'antico suo traffico, aveva aperta officina di rimedj omiopatici in Londra, si trovò obbligato a preparare la tintura di questa radica non a piccole bottiglie come prima faceva, ma a grandi damigiane a fine di poter supplire alle numerose richieste.

Tutte le parti dell'arnica posseggono le medesime virtù; ma la radica è quella che le possiede in maggior grado, ed è perciò questa che si adopera di preferenza per farne la tintura. La preparazione si fa col tenere per otto giorni una parte di arnica pestata infusa in venti parti di spirito di vino (p. es. un'oncia d'arnica in venti oncie di spirito), agitando tre o quattro volte al giorno la mistura, e poi decantandola o filtrandola. L'alcool dai trenta ai trentatre gradi sarà forte a sufficienza.

Il modo di servirsene è il seguente. Allorchè ha avuto luogo in una bestia una contusione semplice senza lacerazione della pelle, s'intinge nella tintura pura, cioè non diluita, un poco di stoppa o un piccolo pezzo di spugna o un pennello, e con esso si strofina gentilmente la parte offesa finchè il liquore giunga attraverso ai peli a penetrare a contatto della cute. Quando la contusione è superficiale tre umettazioni della parte, a qualche ora di distanza l'una dall'altra basteranno a guarire il male; specialmente se il rimedio si applica subito, e prima che siasi formata una enfiagione, la quale allora viene impedita od è insignificante. Se peraltro l'enfiagione è comparsa prima d'applicare l'arnica, o se la contusione ha attinto parti più profonde e specialmente il periostio, allora è necessario ripetere le imbrocazioni

per più lungo tempo, e qualche volta anche per tre o quattro giorni; ma in tal caso è conveniente allungare la tintura d'arnica con quattro o cinque volte il suo volume d'acqua, e di diradare le imbrocazioni mettendo sei o sette ore dall'una all'altra.

Allorchè v'è lesione della pelle la tintura d'arnica non deve mai applicarsi pura, stante che l'azione sua sarebbe allora non solo dolorosa ma anche troppo forte, e quindi causa di grande irritazione e di ritardo della guarigione. In questi casi conviene allungarla con venti trenta o anche quaranta parti d'acqua, cioè con meno acqua quando la pelle è poco lacerata, e con più acqua se la lacerazione è maggiore; e dopo bagnatane la parte offesa si deve questa coprire con un pannolino, che bisogna poi tenere continuamente umettato con la medesima diluzione della tintura finchè si vede che la lesione comincia a risanarsi. Nel caso di una ferita con strumento tagliente gioverà molto, per facilitare la riunione per prima intenzione, il bagnare l'interno della ferita con un poco di tintura d'arnica molto allungata, servendosi a questo fine di una penna di gallina o altra intinta in questo liquore, e poi riunire subito i lembi della medesima con impiastro adesivo o fasciatura. Se nascerà timore d'infiammazione, si potrà in seguito bagnare con arnica i contorni della ferita.

Nelle sforzature e distrazioni, sebbene l'applicazione dell'arnica non possa essere bastante da sè sola a procurare un'assoluta guarigione eccetto che in casi molto leggieri, pure anche nei casi gravi il male ne sarà assai diminuito; cosicchè potrà in seguito esser guarito del tutto e facilmente con gli altri rimedii appropriati alle circostanze.

Nelle slogature o lussazioni delle ossa l'uso dell'arnica sarà pure vantaggiosissimo. Per suo mezzo l'infiammazione e la tumefazione delle parti, che ha luogo

in simili casi verrà presto ad esser vinta, e sarà così facilitata la riposizione dell'osso al suo luogo. Ma non sempre il solo uso esterno dell'arnica è sufficiente a guarire prontamente gli esposti mali, specialmente quando le contusioni, le distrazioni e le lussazioni riguardano parti situate profondamente, sulle quali una semplice imbrocazione o difficilmente o troppo tardi può far giungere l'azione del rimedio. In tali circostanze è necessario somministrare questa medicina anche internamente. A tal effetto conviene che la preparazione sia modificata come segue. Si metta in una boccetta mezz'oncia d'acqua e mezz'oncia di spirito di vino, agitando un poco finchè sia cessato lo sviluppo delle bollicine d'aria che compariscono nell'atto della mescolanza. Si versino in seguito in quest'oncia di liquido dodici o quindici gocciole di tintura forte di arnica, e quindi, stringendo la boccetta con la mano, si diano a brevi intervalli quattro o cinque forti scosse di braccio, ciascuna delle quali farà nascere nel liquido un vortice tale che procurerà un'esatta mistione del tutto. Se la boccetta sarà piccola, cioè capace appena di contenere il doppio del liquore che vi si mette, e se sarà di forma lunga anzi che larga, il vortice prodotto dalla scossa di braccio si estenderà più facilmente a tutto il liquore, si prolungherà di più, e quindi la mistione riescirà più esatta e la preparazione diverrà più attiva. Di questa mistura, di cui ogni goccia conterrà all'incirca un centesimo di goccia di tintura d'arnica, se ne diano tre o quattro volte al giorno, da otto o dodici gocce per volta ad un cavallo, e da diciotto a venticinque gocce ad un bove, versandole sopra un pezzo di zucchero in pani e introducendo poi questo nella gola della bestia. In mancanza di zucchero potrà servire, quantunque meno bene, un poco di mollica di pane non fresco. Queste stesse dosi potranno ripetersi per due o tre giorni, e nel tempo stesso dovrà essere diminuita

alla bestia la quantità del solito nutrimento. L'amministrazione dell'arnica per bocca riesce particolarmente utile, anzi è necessaria, nel caso che una bestia ruzzolando da una balza, non solo siasi fatta molto male esternamente, ma abbia risentito anche concussioni e contusioni da cui si possa temere lo sviluppo di infiammazioni interne. Le imbrocazioni in questi casi sarebbero inutili; menochè sopra qualche parte lacerata. Le parti non lacerate saranno presto risanate dall'uso interno del medicamento. Una sola osservazione mi rimane ora a fare, ed è questa, che l'applicazione dell'arnica nelle indicate malattie sarà di esito tanto più facile e sicuro quanto più presto si metterà in opera. Nei casi gravi ove suole svilupparsi facilmente qualche infiammazione, il trascurarla anche per poche ore dopo avvenuto il male, permetterebbe a queste infiammazioni di assumere un'indole affatto diversa da quelle che possono esser vinte dall'arnica, la quale allora riuscirebbe di poco o niun effetto, e sarebbe invece necessario di ricorrere ad altri rimedj di cui non è qui il luogo di parlare.

Se nel rendervi conto, o Signori, dell'azione curativa dell'arnica nei mali indicativi, sono sceso a considerazioni mediche di terapeutica generale, che non formano lo scopo nè dei vostri studj nè delle vostre applicazioni, spero che vorrete perdonarmi questa digressione, a cui mi ha spinto il solo desiderio di farvi conoscere non già la cagione delle virtù di questo rimedio, che è cosa per noi impossibile a scuoprirsi, ma il modo con cui si giunse allo scuoprimento delle medesime; modo generale immancabile per conoscere le virtù mediche di tutti i farmaci, qual è quello scoperto e messo in pratica da Hahnemann, cioè l'esperimentazione dei loro effetti sul corpo umano sano; il che feci, affinchè a chiunque vi chiederà come l'arnica sia capace di curare i mali derivati da contusioni voi possiate dare di questa

sua potenza una positiva ragione, rispondendo « Perchè « è legge inconcussa di natura che i simili curano i si- « mili, legge chiamata omiopatia; e perchè è un fatto « positivo che l'arnica data a dosi alquanto forti per « un certo tempo ad una persona sana produce sulla « medesima fra molti sintomi morbosi, anche quelli che « sono simili agli effetti cagionati dalle contusioni ».

Brevi cenni sul freddo intenso e straordinario dell' inverno 1849-1850. *Memoria del Socio Prof.* Antonio Targioni-Tozzetti, *letta nell' Adunanza del* 2 *Giugno* 1850.

La non comune intensità di freddo che abbiamo sofferto in Firenze nell' inverno prossimamente decorso del 1849-1850, è stata una grave calamità per le nostre campagne, atteso gli immensi danni arrecati alle piante, non solamente importate fra noi da più calde regioni, e già naturalizzate da lunga mano di tempo nei nostri terreni; ma ben anche per l'influenza micidiale esercitata sopra molte altre piante indigene e spontanee del nostro suolo, e che per conseguenza sembravano dover meglio resistere delle altre. Ma il modo col quale i danni si sono fatti manifesti a tutti i predetti vegetabili, è stato così saltuario e stravagante, da sembrare a prima vista inesplicabile. Tuttavia se poniamo mente al non esservi pianta, come ci ha lasciato scritto l' illustre Prof. Gaetano Savi (1), « per la di cui vita sia necessario un grado fisso di « calore, ma che per tutte ci è una scala termome- « trica vitale più o meno estesa, gli estremi della « quale si sa che son più distanti per le specie che « vivono verso i poli, che per quelle della zona tor- « rida; e che non sono fissi nemmeno per quelle che « vivono sotto lo stesso paralello »; e se noi anche consideriamo da un lato, che questa stravaganza di danni arrecati di recente agli stessi vegetabili, che or più, or meno, or nulla hanno sofferto, secondo certe loro

(1) *Sulla naturalizzazione delle piante.* Nuovo Giornale de' Letterati di Pisa, Tom. I, pag. 177.

diverse situazioni e circostanze in cui essi erano, troveremo più facile l'intelligenza del come la cosa sia passata tanto irregolarmente...

Le osservazioni termometriche portano a far conoscere, che la temperatura dell'atmosfera è assai variabile nelle differenti località, anche poco distanti le une dalle altre, e su di ciò sappiamo che influiscono molte cause fisiche ben note, le quali nel loro maggiore o minore complesso, motivano variabilità infinite. La temperatura bassa ordinaria nelle stagioni invernali della nostra città di Firenze e campagne adiacenti, per quanto oscillante a seconda della località, pure nella generalità può ritenersi dai 3 gradi sotto zero ai 4 del termometro di Reaumur. Ma non di rado il termometro scende fino ai 6 ed ai 7 gradi. Tuttavolta vi sono delle epoche, nelle quali l'abbassamento di temperatura è stato straordinariamente considerevole, da nuocere alla vegetazione di gran numero di specie di piante, solite a tollerare freddi forti sì, ma non così intensi come quello del presente anno 1850. Infatti, quante piante annosissime abbiamo a deplorare come perdute per sempre, e quante altre nei grossi e vecchi tronchi delle quali, annullata la vita dal freddo, resta qualche speranza che per i nuovi getti dalle radici, la loro esistenza possa essere rinnovata! Se noi volgiamo lo sguardo alle nostre amene campagne, ricche di ulivi, di viti, e di altre ben coltivate piante fruttifere, fa dolore il vedere come a campi interi gli olivi secolari vi si siano seccati, da non poterne ricavare nella maggior parte più frutto veruno, altro che legna da ardere nella generalità, e salvo poche eccezioni, sussistendo per alcuni la speranza di vederli rigettare nuovi polloni dai grossi rami, o meglio dalla loro ceppaia. Ciò più particolarmente è avvenuto nelle colline più basse, o nelle situazioni quasi pianeggianti,

ed anche meglio esposte, e per le qualità più delicate di tali ulivi, come sarebbero i coreggioli, gl'infrantoi ec. Al contrario in luoghi più freschi e più elevati, ed anche di monte, o per gli ulivi morchiai, morinelli, raggi ec., più resistenti al freddo, il danno fatto è stato poco o nulla, oppure soltanto alle estremità dei ramoscelli, e le piante in tali situazioni si sono salvate. Ma le stesse razze o qualità, ancorchè più sofferenti del freddo, trovandosi nelle condizioni precedenti di basse colline, o di quasi pianure, sono perite esse pure del tutto o quasi che per l'affatto, essendo dubbio che possano rigettare dei rimessiticci dalle barbe. Un fatto osservato alle Sieci lungo la nuova strada maestra aretina è degno di avvertirsi, poichè in quel punto dove la detta strada si discosta dalla linea dell'Arno che prima seguiva, formando una curvatura verso l'interno, lascia una lingua di terreno coltivata con olivi, assai bassa e sulla ripa dell'Arno stesso. Quivi nel ristretto spazio di suolo, gli ulivi non hanno mostrato aver sofferto che ben piccola cosa; mentre che nella circondante e contigua campagna ascendente, il danno è stato generale ed assai forte. E qui in proposito della più o meno estesa seccagione, cagionata agli uliveti per il freddo, mi piace riferire un osservazione del mio avo Gio. Targioni Tozzetti, il quale narrando la mortalità degli ulivi accaduta nel 1709 (1), parla del modo col quale vennero tagliati nel loro seccume. Alcuno fu in allora di parere che non si dovessero toccare, o che al più si dovessero scapitozzare, e molti rigettarono sul loro pedale, ma presto si seccarono quei rimessiticci, e gli ulivi si perderono affatto (2). Altri furono di parere di doverli

(1) *Alimurgia*, pag. 36.

(2) Dopo che fu letta questa Memoria, si videro verso la fine di Giugno varj ulivi gettare dal tronco e dai grossi rami dei gruppi

tagliare al basso del pedale, ma sopra terra, e questi rimessero quattro o sei polloni per cadauno; niente di meno tali polloni nel breve corso di due o tre anni per la maggior parte andarono a male, perchè in ambedue questi casi le piante avevano rimesso sul patito ed infermiccio. Un terzo modo proposto da un tal Giorgi, maestro di casa dei signori Corsini, con una sua scrittura che mandò in giro, fu di tagliarli fra le due terre; e questo riuscì il metodo migliore, poichè i loro polloni venuti fuori vegeti, crebbero bene, e divennero per una gran parte, quegli stessi vecchi ulivi di varie nostre campagne, che ora sono restati vittima della distruzione stessa che afflisse 140 anni addietro le loro piante madri. Tuttociò ho voluto ricordare quì per incidenza, affinchè gli agronomi pensino al miglior partito da scegliersi; tenendo io per fermo che la tagliatura debba essere fatta sul vivo, e senza lasciar legno morto, il quale propaga la sua cancrena.

Le viti in molti bassi–fondi, si sono egualmente seccate, mentre nelle alture poco o nulla hanno sofferto. Ho veduto in alcun luogo, e negli stessi campi, essersi seccate affatto da non più rimettere, quelle viti che erano sui loppi, ed al contrario quelle tenute basse nei filari, conservarsi bene, o soffrir meno; sebbene fra esse talune, anche in queste condizioni, siansi perdute del tutto, o poche siano nel caso di ributtare. Gli alberi fruttiferi come peschi, susini, peri, meli, mandorli, noci, gelsi, ed altri, ancorchè originarj di climi più caldi del nostro, non hanno patito, o in qualche luogo soltanto i ramoscelli più teneri sono rimasti seccati. I peschi

di vermene. In alcune piante che sembrano più malandate di altre, questi rigetti sono pochi, e certamente non promettono un esito felice, altri sono più rigogliosi; ma resisteranno? Oppure finiranno come quelli in eguali condizioni del 1709 detti qui sopra? Il tempo deciderà.

peraltro in qualche località avendo resistito al freddo il più forte, ed essendosi già cominciati a rivestire di foglie, per causa della neve del 26 al 28 Marzo 1850, si pelarono, e non si sono più rivestiti di nuove foglie ancora. I fichi in vari posti si sono mantenuti saldi, ed ora vegetano benissimo negli stessi campi, nei quali gli ulivi si sono seccati fin alle barbe. In poggio al contrario a luoghi, i fichi si sono seccati, o fortemente son restati danneggiati, framezzo agli ulivi che nulla han sofferto dal freddo; però nelle basse pianure per lo più si sono seccati. Ma tanti alberi che nei tempi addietro non hanno risentita la più piccola impressione per freddi, che avevano mortificato in parte gli olivi da doverli scapitozzare o tagliare al piede, come accadde recentemente nel 1847, si son veduti perire in quest'anno o notevolmente soffrire. I cipressi nelle alture non hanno patito, ma nelle medie colline si sono veduti parzialmente abbruciacchiati dalla parte loro esposta a grecale, e quelli delle pianure nel maggior numero seccati del tutto, specialmente se di una età non provetta. Anche qualche pino della pianura ho veduto alcun poco riseccato parzialmente nelle sue foglie dal lato Nord-Est. I lecci giovani, o annosissimi, hanno avuto per lo meno le loro foglie risecchite, e di taluni si son seccati i rami, ed anche i grossi tronchi. Le lentaggini si son seccate nei ramoscelli e nelle foglie solamente. Gli allori si sono seccati tutti quanti nei loro rami e pedali, fino alle barbe, ma nella maggior parte recisi fra le due terre, rigettano rigogliosamente nuovi polloni. Queste qualità di alberi nostrali sempre verdi, i quali abbellivano i giardini boschivi e di delizie di Firenze e dei contorni, come particolarmente quello R. di Boboli, oggi colla loro mancanza rendono deserti e di disarmonico e tristo aspetto quei luoghi in prima tanto deliziosi. Al contrario il lauro regio, pianta

originaria dell'oriente, ovunque ha mantenuto sempre verde la sua fronda, o appena ne sono state abbrustolite dal freddo le esterne cime, e pochissime o quasi punte piante ne sono state perdute affatto, meno che non fossero piccole. Anche le mortelle comuni nei nostri boschi, son rimaste sfrondate per il freddo, ma rigettano dalle radici e dai bassi rami. Io bensì ho da lamentare in un piccolo giardinetto la perdita assoluta di una grossissima mortella a bacche nere, nella pienezza del suo vigore e vegetazione, la quale nell'età di 70 anni o poco più, alta di fusto e di chioma per dieci braccia, e del diametro nel suo pedale poco sopra a terra di sei soldi, non ha sostenuto il freddo del decorso inverno. I corbezzoli sono periti affatto in gran quantità, altri solamente nei loro fusti e rami, e rigettano dalle barbe. Le scope pure, meno che nei boschi dei monti più alti, sono perite in molti luoghi, quelle cioè nostrali e più comuni, come l'arborea o da fastella (*erica arborea*) e anche la *mediterranea* e la *multiflora;* e ciò è avvenuto irreparabilmente a quelle coltivate nel giardino dei Semplici. Gli oleandri o mazze di S. Giuseppe, son perite in molti luoghi affatto, ma nella maggior parte ributtano da basso. I lentischi o sondri, sono essi pure morti quasi nella totalità, altri rigettano dalle barbe nuovi polloni. I melograni han sofferto nei piccoli rami soltanto. Gli alaterni grandi però hanno patito nelle loro foglie, ma le piccole piante si sono seccate. I ramerini si sono seccati nella generalità affatto. Tutte queste piante sono originarie della Toscana, e solite a tollerare invernate piuttosto fredde, tuttavia in quest'anno si sono risentite chi più, chi meno della rigida stagione, ed a seconda delle località in cui erano piantate. Ma che diremo degli agrumi, la massima parte dei quali a spalliere, o a boschetti, contuttochè coperti alla solita maniera

con grosse stuoie di paglia o con intavolati, non si sono potuti salvare, essendosi seccati, ed i più fin nelle barbe? Gli aranci forti, che tenuti al muro esposti al mezzogiorno, o che isolati vivevano in cortili o orticelli, erano soliti a tollerare i nostri inverni, e per lungo seguito di anni, come lo mostrava la grandezza e grossezza cui erano giunti, ora sono tutti periti, e la maggior parte senza dar segno di rigettare.

Questi danni, dei quali abbiamo sott' occhio le dolorose vestigia, sono stati prodotti non tanto dalla grande intensità del freddo avutosi nello scorso inverno, quanto dalla durata di lui protratta più del solito; dalla ripetizione delle nevate; dagli sbilanci di temperatura che nel Gennaio e Febbraio sono avvenuti; dalla costanza dei freddi venti settentrionali, nonchè dalle parziali condizioni in cui si trovavano le piante. Infatti in alcun luogo di bassa collina, e specialmente lungo il corso di certi fiumi, gli ulivi si seccarono per tutto quel tratto di terreno, sul quale addensavasi uno strato, o zona di nebbia; ed al contrario negli stessi térreni superiormente al livello di quella nebbia, non soffrirono quasi che nulla. Quella strisciata durevole di nebbia in dette località, denota una zona di temperatura parziale più fredda e più umida, e per conseguenza più nociva a quegli ulivi. Quindi è che da consimili circostanze debbonsi ripetere le stravaganze del modo di azione della bassa temperatura. Al Giardino botanico dei Semplici, per esempio, sono perite affatto fra le altre, perchè in vasi abbenchè sotterrati, ma a cielo scoperto, le camelie di seme, gli agrifogli comuni e variegati, le magnolie grandiflore, acuminate e macrofille, i nespoli del Giappone, le mazze di S. Giuseppe, i cedri del Libano, i pini d'Aleppo, i sondri, i lauri di Portogallo, i melogranati di fior doppio, la querce di Spagna o *gramuntia*, le rose Bancksiane, diversi teucri,

ed altre più. Ma queste medesime piante più adulte viventi egualmente allo scoperto in terra e non in vasi, non hanno risentito gli effetti del freddo, a riserva di pochissimo in alcune loro foglie. Altre piante al contrario indigene della Toscana, e perciò del nostro clima, come il sughero, l'anagiride, la smilace, l'agave o pitta, la cineraria, ed inclusive la calta palustre che nasce nei luoghi acquitrinosi dell'alta e fredda Falterona, si sono seccate completamente. Non così è avvenuto ad altri vegetabili originari di climi assai più caldi del nostro, che esposti secondo il solito all'aria libera, non hanno sofferto che parzialmente, come l'albero della canfora, già adulto di ventitrè anni circa, che si è seccato a metà del suo pedale, ma che rigetta copiosamente; anche l'albero del sego è nello stesso caso; l' olea *fragrans*, che appena è restata abbruciacchiata in qualche foglia, ed altre simili. E ciò basti per dare un'idea dell'azione del freddo esercitata sulle piante tanto svariate di natura e di patria.

Per conoscere qual sia stata l' intensità di questo freddo riferirò le osservazioni fatte al medesimo Giardino dei Semplici, dalle quali resulta quanto appresso. Il primo diaccio fu nel primo di Dicembre 1849, essendo disceso il termometro di Reaumur a — 5° sotto zero; indi nel 27, a — 8° sotto zero; nel giorno dopo 28, solamente a — 3°, essendo caduta in questo giorno per la prima volta la neve, che alzò sul terreno per ¼ di braccio; nel 29 discese il termometro a — 10°, mantenendosi alle due pomeridiane a — 3°; nel 30, fu a — 16°, conservandosi alle due pomeridiane sempre 6° sotto zero, e questo fu il giorno più rigido di tutti; nel 31, ultimo giorno di Dicembre 1849, fu a — 8°; nel 2 Gennaio del corrente 1850, fu a — 9°, nel successivo 3, a — 5°, nel dì 4, a — 8°, nel dì 5 cadde la neve di nuovo, e si ripetè nei giorni 8 e 12;

nel dì 23 il termometro scese a — 6° ; nel 1.° Febbraio fu la temperatura a — 7°, il 26 e 27 Marzo nevicò di nuovo, il 28 si ebbe un freddo di — 5° ; nel 12 Aprile precipitò una forte grandinata, che cuoprì il suolo per l'altezza di un soldo di braccio. In tutti gli altri giorni non indicati, la temperatura fu fra il 2.°, ed il 4.° sotto zero, e questa è la solita che generalmente suol essere in Firenze; ma peraltro atteso la presenza continua della neve sui monti da tanto tempo, il vento gelato che spirava dal settentrione, rendeva il freddo più intollerabile, e nocque anche di più alle piante, già di troppo tormentate dai ripetuti diacci. E questa prolungata e sbalzante oscillazione della temperatura da un giorno all'altro, credo io essere stata precipua cagione del più forte danno arrecato dal freddo in questo inverno.

Le riferite indicazioni dei gradi del termometro, potranno forse sembrare a taluno esagerate, e particolarmente dei 16° cui discese il termometro stesso al di sotto dello zero nel 30 Dicembre, come sopra ho detto; poichè le osservazioni meteorologiche fatte alla specola dei PP. Scolopi, danno un'altra cifra minore, come anche minore la danno per gli altri giorni (1). Ciò potrebbe far credere errate le osservazioni fatte al Giardino, o che il termometro che serviva di norma non fosse esatto. Per togliere dunque dall'animo dei lettori ogni dubbio, dirò che il termometro di Reaumur è posto quasi nel mezzo del Giardino, isolato, e lontano da muraglie o fabbriche, che possono col loro calor raggiante avervi sopra la ben che minima influenza; che le osservazioni vi si fanno con ogni scrupolosità la mattina prima dell'ora del levare del sole, tempo nel quale è il massimo d'abbassamento della temperatura atmosferica, ed il

(1) Nel suddetto 30 Dicembre 1849 il termometro di Reaumur discese a 11,2 gradi sotto lo zero all'Osservatorio dei suddetti Padri Scolopi.

giorno alle due pomeridiane, epoca nella quale è la maggiore elevatezza della temperatura di quel giorno. Al contrario nell'osservatorio degli Scolopi, si prende nota dei gradi termometrici alle sette antimeridiane, ed alle una pomeridiana, e l'istromento è prossimo alla fabbrica dell'osservatorio. Di più dirò che sorpreso il nostro egregio Padre Inghirami della cifra soprandicata di 16 gradi sotto zero, e dubitando di erroneità nel termometro del Giardino, ve ne portò uno suo che per vari giorni essendo messo accanto al nostro, andò con questo all'unisono nelle varie ore e giorni nei quali fu fatto questo comparativo esperimento. Quindi non vi è errore nelle indicazioni da me riferite nei gradi termometrici indicanti la temperatura dal Dicembre 1849, all'Aprile 1850. E perciò credo che anche nelle campagne adiacenti, l'intensità del freddo debba essere stata nella generalità eguale a quella che si osservò nel Giardino, il quale in certo modo rappresenta un'aperta campagna, nella sua parte centrale, e dove si ha l'uso di tenere il termometro.

Ma per tornare a dire del freddo sofferto, quantunque di altri inverni rigidissimi e più o meno dannosi alle piante ognuno di noi ne abbia chiara idea, tuttavia anche i più provetti in età non ne ricordano certamente uno eguale al poco fà passato. Peraltro questo disgraziato fenomeno meteorologico non è nuovo, e si è ripetuto nei secoli passati con non minore strazio, di quello che abbia fatto di presente alla nostra agricoltura.

Noi non possiamo fare un confronto coi termometri alla mano, perchè nei secoli addietro o non si conoscevano questi istromenti, o più vicino a noi non erano di quella perfezione cui ora sono portati, o avevano una scala incerta per la corrispondenza coi nostri, talmentechè non si potrebbe in ogni modo stabilire con esattezza questo confronto. Per altro credo che potremo ap-

prossimativamente farne il paragone, basandoci sui danni che dal freddo le piante ne soffrirono allora, di fronte a quelli che oggi sappiamo avere patito le stesse specie di vegetabili per la medesima causa. La più remota epoca pertanto che con molte altre posteriori, ha registrato il mio avo Gio. Targioni Tozzetti nella sua *Alimurgia* (1) è del 1009, nella quale si ricordano esser periti gli ulivi, le viti, i fichi, ed i noci. Nel 1269, intempestiva brina successe a molta neve, e fece nell'Aprile seccare le viti. Nel 1306, per un freddo sopraggiunto nel Marzo si seccarono gli agrumi, e gli ulivi. Nel 1500 si seccarono i melaranci, gli ulivi, i fichi, le viti vecchie, i melagrani, su tutte le costiere dell'Arno. Nel 1511, per un nevaio che durò quindici giorni, si seccarono tutti gli agrumi scoperti o coperti, gli ulivi, i fichi, gli allori, i ramerini, le mortelle, i melagrani, i pini, e molte viti nei piani e lungo i fiumi, ma nei poggi e nei monti non andarono male che i soli agrumi; e le lattughe benchè più erbacee si salvarono. Un tale anno fu quindi più simile per l'intensità del freddo al corrente, poichè le stesse cose son avvenute anche ora, dovendosi notare che in mezzo a tanta strage di piante erbacee, gli ortaggi si sono salvati, non esclusi i carciofi, dei quali pochi sono periti, perchè restati coperti dalla neve, tanto che il gelo non vi è profondamente penetrato, e noi non abbiamo penuriato come altre volte di questi erbaggi nel più fitto inverno. Un altro anno parimente simile all'attuale si fu il 1709, deplorato da moltissimi scrittori, in cui perirono ulivi vecchi e giovani, fichi, agrumi, allori, cipressi, e le viti furono grandemente offese. Nel 1716, per freddo istantaneo sopraggiunto nel Settembre, perirono molte viti, e fu distrutta la raccolta

(1) Pag. 41.

dell'olio, ma non si dice che gran cosa ne risentissero gli ulivi. Nel 1745, fu un freddo che guastò aranci, e molti alberi fruttiferi. Nel 1755, perirono gli agrumi, i carciofi, e gli ortaggi, e nel Regno di Napoli a Lecce si seccarono, cosa stranissima e rara in quel clima, tutti gli ulivi, non così però avvenne in Toscana, dove un poco si seccarono i ramoscelli e le foglie soltanto. Si osservi che il freddo allora fra noi non fu che di tre gradi sotto zero, mostrando così come è stato in quest'anno, che esso fu parziale in certe località, e non generale in tutta Italia. Infatti mentre Firenze ha avuto di che fortemente lagnarsi in quest'anno, a Siena al contrario ed a Pisa l'inverno non è stato più rigido che al solito (1); e le belle ulivete del Pisano, del Lucchese, del Pietrasantino sono andate incolumi. Nel 1763, di Novembre, e nel 1764 di Settembre, per repentino freddo e molta neve caduta, patirono fortemente ulivi, viti, fichi, peschi, noci, gelsi, ed inclusive le canne. Nel 1809, si spogliarono di foglie i rami agli ulivi, agli agrumi ed a molti alberi fruttiferi; nel 1813 si seccarono le viti più vecchie, ma gli ulivi non soffrirono perchè l'inverno fu asciutto. Nel 1814 gli ulivi si pelarono, e perirono molti aranci; nel 1820 furono egualmente danneggiati gli agrumi e molte piante da frutto, non esclusi gli ulivi. Nel 1847, finalmente i forti danni che ebbero gli ulivi, o nella loro totalità o parzialmente, da doverli scapitozzare o tagliare al piede, sono di comune e fresca ricordanza. Questi furono i freddi che si trovano registrati come i più dannosi all'agricoltura nostra, e specialmente agli ulivi; tuttavia nell'intermezzo delle annate citate più sopra, vi furono ad intervalli

(1) Il maggior freddo a Siena fu il 4 Gennaio 1850, ma il termometro di Reaumur non oltrepassò i gradi 5,2 sotto lo zero. A Pisa nelle prime ore del giorno medesimo si abbassò fino a — 6,4.

freddi or più or meno violenti, i quali fecero danni variabili alla nostra agricoltura, ma non così gravi ed estesi come nei tempi che ho nominati, e di queste meno violenti invernate tralascio di farne parola, avendole già ricordate in altro tempo alla vostra memoria (1). Questi pochi ed incompleti cenni che ho dati intorno al rigido inverno or ora sofferto a Firenze e contado, ho creduto di dovere sommariamente raccogliere come quasi un cronista, per lasciar memoria di un tale doloroso avvenimento nella storia della nostra agricoltura.

(1) V. Rapporto delle osservazioni fatte al Giardino dei Semplici nel 1836, inserito negli *Atti dell'Accad. de'Georg.*, T. XV, pag. 200.

CONTINUAZIONE

DEGLI

ATTI DELLA R. ACCADEMIA

ECONOMICO-AGRARIA

DEI GEORGOFILI

di Firenze

Volume XX*VIII*, *Dispensa* 3.ª

PARTE ISTORICA

Adunanza ordinaria del 7 *Luglio* 1850.

Intervengono il Presidente Marchese Cosimo Ridolfi, il Vice-Presidente Prof. Gioacchino Taddei, il Segretario degli Atti Raffaello Busacca, ed i socj ordinarj Passerini, Thouar, Ridolfi Luigi, Manteri, Corridi, Bartolini-Baldelli, Pini, Gargiolli, Gasbarri, Mazzi, Marzucchi, Bellini, Poggi, Piccinetti, Bufalini, Reboul, Casanti, Parlatore.

È letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza ordinaria di Giugno.

Il Segretario degli Atti legge l'elenco delle opere mandate in dono all'Accademia.

Il Presidente prende occasione della presentazione dell'opera di Monsignor Gaspero Grassellini sul catasto fondiario Romano per raccomandarla ai socj, e, commendata l'opera, propone l'autore per socio corrispondente; come anche propone per socio corrispondente il Signor Michele Adriani ancor esso di Roma.

Indi lo stesso Presidente annunzia, come il socio ordinario, Prof. Filippo Parlatore, recandosi al congresso scientifico di Edimburgo, a lui sembra conveniente d'accompagnarlo con una lettera, che lo autorizzi a rappresentare l'Accademia in quel congresso. L'Accacademia approva tal proposizione.

In seguito legge una lettera da Arezzo del socio corrispondente Pietro Onesti, dalla quale rilevasi come l'Accademia Aretina di Scienze, Lettere e Arti abbia

formato una sezione per l'Agraria, col progetto d'istituire un comizio Agrario, e stiasi occupando di studj, onde rinvenire la Marna ed esperimentarla in terreni privi di carbonato di calce.

Ancora più interessante riuscì la lettura di due lettere del socio corrispondente Antonio Giovanni Papiani. Risulta dalle medesime, come per lo zelo dell'Accademia degl' Incamminati di Modigliana siasi formata in società anonima *l'Associazione Agraria della Romagna Toscana.* Le azioni di questa Società erano già state acquistate sino al numero di 64 da persone zelanti della pubblica prosperità, abitanti in varie terre di quella provincia; uno degli oggetti che quella società si è prefissi, è l'acquisto di terreni per formarne dei campi sperimentali secondo il progetto fatto dal socio Fabbroni. Il Presidente fa osservare l'importanza di quelle notizie, che mostrano lo zelo e l'intelligenza delle nostre provincie; indi propone come socj corrispondenti il Signor Guglielmo Ponticelli di Grosseto, ed il Signor Antonio Giuseppe Collacchioni, come quelli che molto si sono adoprati pel progresso degli studj agrarj della provincia. Parimente il Presidente si assume l'incarico di far le sue congratulazioni per parte della nostra Accademia colle accademie di Arezzo e di Modigliana.

Finalmente lo stesso Presidente legge una lettera del Signore Zuccagni-Orlandini colla quale accompagna i primi fascicoli della sua Statistica Toscana.

Ricevute queste comunicazioni, il Segretario degli Atti fa noto che il socio Ingegnere Pietro Rossini non poteva far la sua lettura per esser ammalato.

Indi il Presidente, a nome proprio e ancora per parte del socio D. Antonio Salvagnoli, legge il *Rapporto della Commissione incaricata di rappresentare la Reale Accademia dei Georgofili all'adunanza Generale dell'associazione Agraria della Provincia di Grosseto.*

In seguito il Marchese Bartolommeo Bartolini-Baldelli legge una sua memoria: *Della necessità di facilitare le contrattazioni dei beni rustici.*

L' adunanza è sciolta.

Adunanza Ordinaria del 24 *Agosto* 1850.

Intervengono il Presidente Marchese Cosimo Ridolfi, il Vice-Presidente Prof. Gioacchino Taddei, il Segretario degli Atti Raffaello Busacca, e i Socj ordinarj Lambruschini, Passerini, Gargiolli, Cozzi, Rossini, Thouar, Ridolfi Luigi, Manteri, Del Greco, Capei, Pini, Reboul, Poggi, Casanti, Turchini, Marzucchi, Salvagnoli Avv. Vincenzio, Piccinetti, Conte Cambray Digny, Andreucci.

È letto ed approvato il Processo verbale dell' ultima adunanza.

Il Segretario degli Atti presenta i primi dodici fascicoli del Giornaletto *Letture di Famiglia* dono degli Editori all' Accademia.

Il Presidente rammenta all'Accademia, come siasi perduto il più distinto fra i suoi socj onorarj nella persona di Sir Robert Peel; rammenta in quali occasioni e per quali titoli fu quell' insigne uomo di stato eletto socio onorario dell'Accademia dei Georgofili, annunzia che di tanto uomo sarà parlato nell' adunanza solenne di questo anno.

Indi il socio ordinario Raffaello Lambruschini legge di turno una sua applaudita Memoria: *Considerazioni sull' insegnamento del Popolo ad occasione di una scuola Comunale*; nella qual memoria l' autore, confutati i supposti pericoli dell' istruzione, dimostra come l' ignoranza sia la peggiore corruttrice dei popoli; fa egli rilevare che le scuole non bastano a correggere i tristi effetti morali delle cattive leggi e degli errori dei Governi. Indi mostrando quanto resti a fare per le scuole dei fanciulli, passa ad esporre un suo metodo parti-

colare per l'insegnamento del leggere, rammentando con onore il Canonico Figlinesi d'Empoli, dai cui lavori ha ricavato qualche idea relativa alla sillabazione delle lettere doppie.

Indi il socio Ingegnere Pietro Rossini legge altra memoria: *Se sia giusto dividere ovunque in Toscana le rendite dei predi rustici per metà perfetta; se le stime fondate su questo calcolo siano esatte, e se possa essere adattato strumento di maggiore industria un bene inteso sistema di fitto.* In questa memoria l'autore ritorna sopra questioni altra volta agitate dalla nostra Accademia, sulla convenienza d'un sistema di colonìa parziaria, per cui i frutti dei terreni si dividano meglio in ragione della feracità loro: mostrando parimente quanto quella questione interessi le perizie, l'amministrazione rurale, la ripartizione delle imposizioni.

Per ultimo il socio Prof. Vincenzo Manteri legge: *Sul nero animalizzato o concime artificiale*; nella qual memoria l'autore dimostra i vantaggi di questa nuova invenzione del Sig. Baronnet, sì per la prosperità dell'agricoltura, come per l'igiene pubblica.

Terminate queste letture l'Accademia si scioglie.

Adunanza Ordinaria del primo Settembre 1850.

Intervengono il Vice-Presidente Prof. Gioacchino Taddei, il Segretario degli Atti Raffaello Busacca, ed i socj ordinarj ed emeriti Salvagnoli D. Antonio, Bellini, Gargiolli, Bufalini, Casanti, Ridolfi Luigi, Turchini, Poggi, Thouar, Cozzi, Manteri, Capei, Andreucci, Rossini, Reboul, Francolini, Marzucchi, Guerrazzi, Piccinetti, Passerini, Del Greco.

Il Vice-Presidente annunzia l'assenza del Presidente chiamato ad assistere alla votazione per le elezioni comunali di questa città, e quindi egli come Vice Presidente presiede l'adunanza.

È letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza d'Agosto.

Indi in mancanza del Segretario delle corrispondenze il Segretario degli Atti legge l'elenco delle opere mandate in dono all'Accademia.

Lo stesso segretario degli Atti presenta all'accademia una memoria manoscritta del C. Giovanni Sanvitale, col titolo di *Lettera a un Amico sugli attuali progressi dell'Agricoltura in pratica, e sull'insegnamento Agrario.*

In seguito presenta alcune copie d'una notificazione della Commissione risguardante l'esposizione dei prodotti industriali in Londra, Commissione di cui fa parte il Presidente dell'Accademia.

Finalmente annunzia come i nuovi socj corrispondenti Signori Foligno, Collacchioni e Ponticelli abbiano per lettere ringraziata l'Accademia per la loro nomina.

Terminate queste comunicazioni il socio D. Damiano Casanti legge il suo *Rapporto sulla Memoria relativa al liquido del Mazzaranghi del D. Enrico Alessandri*, memoria dall'autore inviata all'Accademia.

Indi il socio Professore senatore Maurizio Bufalini legge una sua memoria: *Sulla influenza educatrice della popolare istruzione.*

A questa lettura fa seguito altra del socio consigliere Girolamo Gargiolli avente per titolo: *Dei confini della carità pubblica.*

E finalmente altra del socio D. Antonio Salvagnoli avente per titolo: *Notizie agrarie sulla Fattoria delle Case in Val di Nievole.*

Elenco delle Opere mandate in dono all'Accademia.

1. Il Nazionale. Anno II, dal N.° 17 al N.° 189.
2. Annali ed Atti della Società di agricoltura Jesina. Fogli 7 e 8.
3. Sulla ricchezza minerale del compartimento senese, del Dott. Giovanni Campana. Siena 1850.
4. Istruzioni per prevenire e curare il cholera asiatico, del Dottore Agostino Bassi di Lodi. Lodi 1849.

5. Rapporto generale dei lavori fatti dall'Accademia delle Scienze, detta dei Fisiocritici di Siena, nell'anno 1849-50. Siena 1850.
6. *De mari, olim occupante planities et colles Italiae, Greciae, Asiae Minoris, etc.* Dissertatio IV.
7. Esercitazioni dell'Accademia agraria di Pesaro. Anno IX, Semestre 1.°; Anno X, Semestre 2.°; Anno XI, Semestre 1.°
8. Il fatto parlante all'autore sul modo di governare i bachi da seta, non che su quello di prevenire e curare il terribile male del segno o calcino; nuovo lavoro del Dott. Agostino Bassi di Lodi. Lodi 1850.
9. *Le bon cultivateur, Recueil agronomique, publié par la Société centrale d'agriculture de Nancy, et rédigé par M.* Soyer Villemet. 3.me année, N.° 453 a 456.
10. *Lettre de M. Sabin Berthelot, ... sur l'éducation des vers à soie aux îles Canaries.*
11. Flora italiana, ossia descrizione delle piante che crescono spontanee in Italia e nelle isole ad essa adiacenti; del Prof. Filippo Parlatore. Firenze 1850.
12. Bullettino delle Scienze mediche della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Aprile a Luglio 1850.
13. Sulla coltivazione della vite. Cenni teorico-pratici dell'Avvocato Gian Gaspare Nessi.
14. Della Pazzia in rapporto ad alcuni elementi della civiltà. Riflessioni del Dott. Carlo Morelli.
15. *L'Echo des horticulteurs du Midi. Journal Agricole etc.* 1.re Année, 1.° Juin, 2.me livraison.
16. Una rete di strade ferrate in Italia; delle vie ferrate in Toscana e particolarmente d'una via ferrata per Arezzo. Memoria di Donato Burroni, letta all'Accademia Aretina nel dì 8 Agosto 1850.
17. Invito ad un comizio agrario in Teramo.
18. *Rapport sur la fabrication du pain par le pétrissage à bras et par les machines; par M.* H. Gaultier *de Claubry.* Paris 1838.
19. *Rapport sur le rendement de la farine en pain; par* H. Gaultier *de Claubry.* Paris 1850.
20. *De l'emploi du fer émaillé sous le rapport de la salubrité et de l'hygiène pour la confection d'un grand nombre d'objets; par* H. Gaultier *de Claubry.* Paris 1850.
21. Analisi chimica dell'acqua minerale di Luciano presso Certaldo di Val d'Elsa, eseguita da Damiano Casanti. Firenze 1850.
22. Dell'applicazione dei condannati a lavori agricoli; lezione di G. Vegezzi Ruscalla.
23. Osservazioni medico-pratiche sul Cholera asiatico fatte a Trieste l'anno 1849 dal D. Augusto Guastalla.
24. Diario della ribellione della città di Arezzo dell'anno 1502 ed altre cose notabili scritte da M. Francesco di M. Antonio Pezzati, con note del capitano Oreste Brizzi. Arezzo 1850.

LETTURE ACCADEMICHE

Rapporto della Commissione incaricata di rappresentare la Reale Accademia dei Georgofili all'Adunanza generale dell'Associazione Agraria della provincia di Grosseto del dì 7 Maggio 1850, letto all'Accademia dei Georgofili nell'Adunanza del dì 7 Luglio 1850.

Ai 7 del Maggio decorso, l'Associazione Agraria della Provincia di Grosseto teneva in quella città un'Adunanza generale. — Noi avemmo l'onore di assistervi come vostri rappresentanti, ed ora adempiamo al dovere, non tanto di rendervi conto di quell'Adunanza, quanto della escursione che facemmo nelle vicine campagne.

L'oggetto dell'Adunanza dell'Associazione Agraria era quello di trovare il mezzo di erogare più utilmente i propri assegnamenti per promovere e migliorare l'agricoltura e la pastorizia. Gli Atti di quella Associazione, che in breve saranno pubblicati, vi diranno minutamente le cose che vi furono discusse e deliberate; noi ci restringeremo ad accennare le più importanti.

Tre progetti furono presentati: uno rivolto ad incoraggire l'agricoltura, la pastorizia, il commercio e le

manifatture d'ogni parte della Maremma, con premii in denaro; l'altro a fare una piccola Tenuta sperimentale nella Grossetana, a tenervi dei tori e degli stalloni per migliorare le razze maremmane; il terzo consisteva nel creare una Società in accomandita per prendere a fitto una vasta tenuta nella Grossetana, restringendosi l'Associazione a promovere la Società suddetta, ed a guarentire un frutto discreto ai capitali in quella impiegati.

Nella lunga discussione intrapresa su questi progetti, parve a noi che richiamassero soprattutto l'attenzioni dei Soci, le idee seguenti:

Che l'Associazione Agraria ristretta alla sola Maremma non poteva prosperare, che era necessità di estenderla a tutta la Toscana, e fu esternato ripetutamente il desiderio che questa nostra Accademia voglia riprendere il suo progetto di farsi centro di un'Associazione Agraria Toscana, della quale la Grossetana sarebbe parte principale, non tanto per esser la prima ordinata in Toscana, quanto per i maggiori bisogni che quella Provincia ha di ogni maniera di soccorso.

Che è dovere dell'Associazione di non accogliere cose utili ad una sola parte della Maremma, ma di aver sempre presente che ogni parte della Provincia ha gli stessi diritti, che i capitali della Società sono dei Soci di ogni parte di quella, e per la massima parte dati dal Governo e dai Soci non maremmani per giovare ugualmente ad ogni paese; e che è necessario pel risorgimento delle Maremme che vi concorra l'opera di ogni parte di esse.

Che non si dimentichino mai le condizioni particolari della Provincia che rendono adesso impossibile togliere dalle pianure la gran cultura, la quale vi è ora necessaria, ma si rivolgano le cure a dividere le proprietà, ed introdurre la piccola cultura là ove solo

è opportuna, cioè nelle colline e nei monti prossimi ai centri di popolazione, e situati in aria se non ottima, almeno mediocre, se vuolsi fare cosa utile e durevole.

Le deliberazioni non discordarono da queste massime. — Sul primo progetto fu risoluto di dar premii in denaro alla piccola cultura, e premii puramente onorifici alla gran cultura.

Il secondo e terzo progetto vennero rimessi all'esame di una nuova Commissione.

Fu stabilito poi che ovunque sono Soci, essi possono istituire Comizj agrarj particolari, ed è questo il mezzo migliore di dare veramente impulso al progresso economico-agrario delle Maremme, e di rendere utilissima l'Associazione Agraria.

E noi vediamo con compiacenza queste idee farsi universali in Toscana, e tradursi efficacemente in pratica. L'Accademia di Modigliana sapete già come abbia dato coraggiosamente mano all'impresa, e come sia già stata seguìta nel nobile arringo dall'Accademia Aretina. Così è veramente sperabile che il grande assunto si effettui, e che l'antica e sempre florida civiltà del nostro Paese, intenda spontanea a provvedere ad uno dei più grandi bisogni di esso.

Il giorno appresso ci proponemmo fare una escursione nella pianura Grossetana per istudiarvi il sistema della gran cultura che unico vi domina. Nè più compiutamente potevasi fare questo studio, che recandoci a visitare la vasta tenuta dell'Alberese in compagnía del signor Guglielmo Ponticelli, amministratore generale dei beni privati di S. A. Reale il Granduca in Maremma, e del Fattore di quella Pietro Sonnati.

Passato appena l'Ombrone, incominciammo a visitare le coltivazioni di viti, olivi e gelsi che cuoprono la parte meridionale del poggetto del Magazzino, che si erge isolato nella pianura e fa corona alla via regia

Aurelia, ed ammirammo la prospera vegetazione di quelle piante, per le quali sono propizie tutte le condizioni del cielo e della terra.

Quella cultura è un vero progresso per l'agricoltura maremmana, perchè si concilia colla non ancor vinta inclemenza del clima in estate, con il vigente sistema di gran cultura, e soprattutto coll'utile. — La scarsità delle coltivazioni di viti in Maremma rende necessaria la importazione del vino dalle altre parti di Toscana, e quindi il prezzo di quello è molto più alto in Maremma che altrove; questa condizione eccezionale rende conveniente l'impiego di capitali nella cultura della vite.

Il gelso vi prospera ottimamente, e la mite temperatura delle pianure maremmane permette l'anticipazione della nascita dei filugelli; cosicchè nei primi di Giugno si fa la raccolta dei bozzoli, quando cioè vi si può abitare ancora senza rischio alcuno per la salute.

Solamente nelle condizioni locali a noi parrebbe che la cultura della vite, del gelso, e dell'olivo non dovrebbe regolarsi con i sistemi seguiti nei paesi che sono in condizioni affatto diverse. Quelle coltivazioni a filari, che ammettendo fra di loro la cultura dei cereali chiedono un giudizioso avvicendamento di sementa, e vogliono diligenti cure non dissimili da quelle che ordinariamente procura la *mezzería*, ci parvero sforzi generosi dell'arte; ma ci nacque il timore che per la scarsità delle braccia, e per molte altre cagioni, potessero essere esposte a facile deperimento. Le culture riunite ci sembrerebbero preferibili per molte ragioni a quelle miste di cui si parla; e se un nostro voto potesse aver qualche peso, certo lo facciamo caldissimo perchè chi coltiva in Maremma non si lasci illudere dal desiderio, ma contempli sempre le circostanze locali, e da quelle regoli le proprie operazioni. Copiare la cultura delle colline poste

nei paesi salubri e popolatissimi, laddove non vi è di somigliante che la conformazione del suolo, ci sembra un correr dietro ad una infausta illusione. Noi crediamo che assai più economico e di molto più facile mantenimento sarebbero le pure vigne, i pomarj e le semplici gelsete, e che quelle coltivazioni promiscue di viti, di gelsi, di frutti e d'olivi, vegetanti in campi destinati alla sementa, sieno un fatto troppo ardito là dove la vigilanza continua e le cure assidue, e per così dire, amorose del coltivatore non possono immediatamente sperarsi. E se pur questo sistema voglia arditamente sperimentarsi, almeno si pensi alla direzione delle acque, e si ponga ogni cura nel copiare buoni modelli da questo lato. È un gran danno che là dove grandi capitali si avventurano, non si faccia di tutto per assicurarne un prodotto duraturo, e che si trascurino i miglioramenti tutti introdotti altrove nell'arte di coltivare le colline.

Molte pendici della Maremma ed in specie della Grossetana sono coperte di belle e vegete piante di olivi selvatici frammisti al leccio, alla quercie, al sondro, al lillatro. Forse una volta quegli olivi furono domestici, e facilmente domestici ritornano mediante lo sterpo delle piante boschive circostanti, e col mezzo dell'innesto.

Splendido esempio di queste riduzioni vien presentato da molte migliaja di piante d'olivo che ne' poggi della Vacchereccia lussureggiano già ritornate a domesticità, e che producono abbondanti olive.

Noi non abbiamo parole che ci sembrino sufficienti a lodare questa bella industria, che già offre magnifici risultamenti, e li offre perchè è sommamente opportuna.

La cultura dei cereali si fa nelle Maremme con il sistema istesso col quale la facevano i Romani, e che minutamente uno di noi vi descrisse altra volta. La se-

menta si fa all'Alberese in quarterìa, cioè la terra si sementa un anno sì, e tre no. Annualmente vi si sementano circa a 600 sacca di grano, e 240 sacca d'avena. Vi si seminano anche delle fave, granturco, e lupini. Incominciammo dal vedere il terreno che si preparava per la futura sementa; la terra aveva già avuti due solchi, ed in quel momento 30 aratri tirati da bellissimi bovi davano contemporaneamente il terzo solco, che là dicesi *rinterzare*. Piccolo è l'aratro maremmano, e con orecchi corti e diritti; in una parola è un istrumento imperfettissimo, ma convien confessare che per la sola coltura dei cereali quella profondità di lavoro è bastante come ne accertava la vista dei vicini campi di grano di un ottimo aspetto. Noi crediamo che dal miglioramento degli strumenti aratorj possa e debba la Maremma ricevere vantaggi grandissimi; ma tutto si lega e si concatena in agricoltura; e l'utilità vera di cotesti arnesi non apparirà tutta intiera che quando si sappia, e si possa mutare sistema nella cultura dei cereali, ed assoggettare la terra ad un vero avvicendamento nel quale entri l'uso dei concimi, e la coltivazione dei foraggi. Per giungere dai colti alla sementa attraversammo le stoppie ed ammirammo la ricca e spontanea riproduzione dell'erbe che offrono abbondanti e salubri pascoli al gregge pecorino.

Dalle semente ci recammo a visitare i prati riserbati alla falce, e quelli immensi per pascolo ove erano state riunite le numerose mandre.

Le praterie spontanee in quella ricca vegetazione danno fieni abbondantissimi e di ottima qualità; pascolo buono offrono ai bestiami quelle che sono destinate a quest'uso.

In alcune di queste praterie ci fu fatto vedere i branchi delle cavalle, che là dicono *Camerate*, insieme agli stalloni che liberamente le fecondano. Ammirammo

le belle forme delle cavalle, e la cura con la quale era fatta la scelta dei branchi per mettere in armonia le forme delle madri con quelle del padre.

Con somma intelligenza per migliorare la razza cavallina si sono scelti soltanto stalloni di razze romane ed arabe. Gl'Inglesi a forza di cure sono riusciti con ripetuti incrociamenti delle razze indigene a creare le mirabili razze di cavalli sì da tiro che da corsa che tutti conoscono; e noi se vogliamo perfezionare le nostre razze, dobbiamo imitarli incrociando la nostra razza coll'araba, ma non servendosi per stalloni dei cavalli inglesi che sono di forme differenti dalle nostre cavalle e provengono da un clima troppo dal nostro diverso.

La bellezza dei polledri e polledre di uno, di due, e di tre anni provenienti dagli incrociamenti con la razza araba, ed ottenuti all'Alberese attestano luminosamente la verità di questi principj e mostrano le premure intelligenti colà a quest'effetto adoperate.

Nello stesso tempo ci fu dato osservare la numerosa mandra bovina. In questa pure notevolissimo è il miglioramento nelle forme, e nella grossezza ottenuto dalla diligente scelta delle madri, e dalla più frequente introduzione dei tori delle migliori razze del Romano.

Nè crediate che gli esperimenti sieno fatti su di una piccola scala, ma sono quanto mai può desiderarsi grandiosi, perchè fatti sopra 960 capi di bestiame vaccino e 416 di bestiame cavallino.

Non ostante la cattiva invernata, lo stato di queste numerose mandre per la diligente cura avutane, era perfettissimo, e la loro vista faceva provare una vera sodisfazione.

E questa si accrebbe in noi visitando il gregge pecorino numeroso di 2600 capi. Circa 600 di questi sono merini legittimi di Boemia conservati diligentemente puri per trarne montoni atti a perfezionare le razze indigene.

E bell'esempio di questo perfezionamento offrivano le 2000 pecore meticce che vedemmo così perfezionate da uguagliare per la maggior parte le legittime merine. Del pregio, e della finezza di queste lane avendovi discorso altra volta particolarmente il collega nostro Prof. Calamai, noi ci limiteremo a dirvi che questo gregge è per ogni ragione ammirabile.

Pare a noi che con la gran cultura Maremmana debba essere non difficilmente conciliabile la fabbricazione del burro e del formaggio, e ci conferma in quest'idea il vedere in questa Tenuta stabilita una Cascina alla quale sono addetti oltre 60 capi di bestiame vaccino di razza Svizzera. Sarebbe da desiderarsi che si trovasse il modo di utilizzare anche il latte delle vacche brade, come già per una piccola parte fanno i Sigg. Cav. Lodovico Sergardi a Monte Pò, ed i fratelli Stefanopoli alla Grancia, e di far conto per la fabbricazione del formaggio del latte spannato che ora si getta via, e dal quale può trarsi con le occorrenti cautele un formaggio buonissimo. Una gran parte di latte sburrato entra nella fabbricazione del Lodigiano, una felicissima imitazione del quale riesce alla Fattoria delle Case del Marchese Bartolommei, il quale prepara ad un tempo eccellente butirro. E noi volemmo espressamente citare questo fatto, perchè crediamo che sia il primo in Toscana che mostri sciolto interamente il relativo problema.

La Tenuta ci parve in ogni sua parte diligentemente assistita, le fosse bene scavate, i prati, i molti pascoli con cura sterpati, e con semplice ed intelligente sistema intraprese particolarmente dall'amministrazione della Tenuta le colmate delle paduline, e delle estese salmastraje che rimangono verso il mare; e già se ne vedono i buoni effetti nella molta terra lasciatavi dalle acque dell'Ombrone. Sarebbe desiderabile che il sistema

di colmata si applicasse oramai anche al paduletto dell'Alberese, che tanto danno reca a questa bella tenuta; padule che il fatto ha dimostrato evidentemente non essere riuscito di prosciugare.

Nè mancano a questa tenuta i necessari comodi per bene alloggiare i lavoranti, per riporre le raccolte ed i bovi da lavoro; recentemente sono stati fabbricati molti casamenti atti a dar comodo alloggio ai molti salariati; prossimo ad uno di questi sorge un bel fabbricato composto a terreno di una grande stalla per 84 bovi, ed a palco di un gran fienile capace di oltre un milione e 200 mila libbre di fieno.

Sul poggio del Magazzino furono costruiti i magazzini pel grano, e le tinaie per tanti vasi atti a contenere le uve di una coltivazione estesa per oltre 18 moggia di terreno; una fabbrica apposita fu costruita per un ottimo frantojo e per la bigattiera, e altra fabbrica si vede fatta per la cascina presso la quale trovasi la stalla per le 60 mucche. Una fabbrichetta fu espressamente eretta sull'aja per contenere la macchina da tribbiare il grano, che a cura del Generale Emilio Sambuy fu fatta costruire a Torino. Per mala ventura questa macchina non è riuscita, e con quanto danno dell'agricoltura maremmana, voi ben sapete; noi non potemmo per la brevità del tempo esaminare questa macchina, e vedere se sia possibile semplificandola renderla atta a servire all'uso pel quale fu fatta. Ciò spero potremo fare nell'inverno prossimo, poichè nutriamo ferma fiducia che sarebbe un immenso beneficio reso non tanto alla Maremma quanto all'universale ed alla produzione nazionale il trovare una macchina realmente utile, facilmente applicabile per tribbiare il grano, macchina che oltre a diminuire le spese della mano d'opera, risparmierebbe le cavalle, le quali, destinate alla propagazione della specie, soffrono

moltissimo nell'eccessivo lavoro, aumenterebbe la quantità del prodotto, e ne migliorerebbe la qualità.

Ma reputiamo che al solito i costruttori di questa macchina si sieno ingannati per non aver fatta attenzione alle circostanze speciali della Maremma. Ivi occorre un congegno che batta perfettamente e presto una gran quantità di grano: che lo pulisca, e lo dia pronto a mettersi in magazzino, non preme perchè a questo provvedono a maraviglia i mezzi ordinarj da per tutto adottati e che vincono in celerità ed economia qualunque più valido meccanismo. Ora tutta la complicanza del congegno nasce dal volere ottenere quest' ultimo effetto, ed in esso si spende la maggior parte della forza motrice. Le macchine adunque buone per l'Alsazia, adottate in Piemonte, e principalmente costrutte per battere nell' inverno, non sono le macchine richieste dalle condizioni della Maremma.

Non dobbiamo infine tacere sulla bontà dei prodotti della tenuta. Il burro che vi si fa lo trovammo buono; buono pure il vino, e come può riuscire in quel clima assai spiritoso; buonissimo poi l' olio, e senza esagerazione non inferiore ai migliori della Toscana. La bontà dei prodotti è una ragione di più per incoraggiare i possidenti a coltivare le ricche piante da cui provengono.

La Parrocchia alla quale apparteneva questa vasta tenuta, che è quadrati agrarj 16,000, è distante circa 6 miglia, cosicchè trascuratissima vi era la osservanza delle pratiche religiose, anco con grave danno della morale pubblica; e questo danno della mancanza del servizio spirituale nelle campagne maremmane è quasi generale. Ma qui non fu trascurato di porvi riparo istituendovi un Cappellano Curato pel quale fu costruita una casetta presso la Chiesa, e fu provvisto anche all' istruzione dei figli degli impiegati della tenuta, per-

chè il Cappellano ha l'obbligo di tenere pubblica scuola.

L'accurato esame di questa tenuta confermò in noi la opinione che il sistema della gran cultura bene esercitato, se non è quello che faccia dare alla terra il maggior prodotto, è quello peraltro che, finchè converrà emigrare dal paese per 4 mesi dell'anno, dà al proprietario la maggior rendita netta, ed è il solo possibile.

Quindi sarebbe dannoso cambiarlo forzatamente, come alcuni vanno dicendo, senza conoscere le cose, essendo esso una necessità; e solo conviene per ora pensare a migliorarlo.

Terminando il nostro rapporto non possiamo per debito di giustizia astenerci dal tributare sincere lodi al sig. Guglielmo Ponticelli, per la cura che mette nel migliorare la gran cultura maremmana, nella qual'opera è ben coadiuvato dal ministro della tenuta Pietro Sonnati.

Anche gli altri Possidenti maremmani in generale si occupano nel migliorare i sistemi di cultura, nel perfezionare i bestiami; e fra questi singolar menzione merita il sig. Giuseppe Antonio Collacchioni, che fino dal 1804 incominciò ad incrociare il suo gregge pecorino con i montoni merini spagnoli, ed ha continuato sempre a perfezionarlo, non solo con i merini di Boemia quanto recentemente con i merini della bellissima razza del sig. Giuseppe Brunn di Torino.

Il gregge merino del sig. Collacchioni è ora uno dei più numerosi della Maremma. Ad esso si deve pure la introduzione della pratica nello stesso luogo, dell'innesto dell'olivo selvatico, che largamente intraprese con felicissimi resultati fino dall'anno 1808.

Per dare un segno manifesto dell'approvazione vostra per queste utili opere, e per incoraggiare tutti

ad intraprenderle o proseguirle, vi proponghiamo di eleggere per nostri soci corrispondenti i sigg. Guglielmo Ponticelli, e Dott. Giuseppe Antonio Collacchioni.

C. Ridolfi.
A. Salvagnoli *Relatore.*

Sulla necessità di facilitare le contrattazioni dei beni rurali. Memoria del Socio Ordinario Marchese Bartolommeo Bartolini-Baldelli, *letta nell'Adunanza del* 7 *Luglio* 1850.

Per sodisfare ad un dovere, neglettò finora da me per motivi imputabili viepiù alle circostanze che alla volontà mia, è d'uopo che mi accordiate, o Signori, per qualche momento la vostra indulgenza.

Parmi d'avere osservato che il credito e l'affetto per la proprietà rurale vadano ogni giorno più declinando; lo desumo dal fatto che obbliga molti a conservare loro malgrado, e con scapito sempre crescente, dei beni che dicono in loro, ma che ad essi più non appartengono. Lo argomento dalla facilità con cui i capitalisti si volgono ad imprese quasi direi arrischiate, anzichè all'acquisto di terreni. Il confronto fra i molti beni vendibili e le poche vendite che si fanno, credo non smentisca la mia asserzione.

Donde ciò provenga forse non saprò, o Signori, pienamente mostrarlo, ma l'agricoltura ne soffre; quindi il subietto è degno dello studio e dell'attenzione di coloro, che per le nostre istituzioni si dedicarono all'incremento della pubblica prosperità. È subietto che fa parte altresì di quella scienza fra noi coltivata con un

principio che vuole sobrietà di leggi, principio che i venerandi dell'antichità ponevano per fondamento d'una saggia gestione della cosa pubblica. Quindi se non basterò per la mia tenuità a palesare d'onde il male provenga, quali sarebbero i rimedj da applicarvi, varrò almeno a richiamare su di esso la vostra attenzione.

Chiedervi che mi accordiate per vera la difficoltà della vendita dei beni di suolo, non reputo che sia un abusare delle persuasioni vostre, per poco che i vincoli di parentela, o i doveri civili vi abbiano impegnato a trattare privati negozii. Ne consegue che quel proprietario, che tale rimane suo malgrado e per dura necessità, sfrutta non coltiva il terreno, impoverisce ogni giorno più, ed in un colla propria disperde a poco a poco la ricchezza dello Stato.

La repugnanza dei capitalisti a diventare possessori di terre è dovuta forse ora in gran parte alle strane utopie che taluni illusi, altri malvagi, presentano alle masse concitate, e non sodisfatte dal soverchio moto industriale; è fors' anco conseguenza di preoccupazioni alle quali non avrò io la temerità in faccia a voi di proporre pronto e sicuro rimedio. Sono altresì le molli abitudini che non si adattano alla semplicità della vita campestre, l'educazione fiacca e senza scopo, la centralizzazione nel governo degli stati, le politiche preoccupazioni, che distolgono dal consacrarsi ad una vita laboriosa, concentrata ed affettuosa, quale vuol essere fra noi quella di possidente, ad una vita nutrita nell'esatto adempimento di tutti i doveri, anzichè di continuo agitata ed isterilita dalla ricerca e dalla intemperanza nell'uso dei diritti; ma se vorremo raggiungere lo scopo al quale tendiamo, converrà ritemprare con la semplicità dei costumi lo spirito ed il corpo, e porci in grado di volere con fermezza, di mantenere con perseveranza, di trattare con sapienza e lealtà i pub-

blici e privati negozii. Nè come parrebbe mi sono allontanato dal tema, accennando al tempo in cui tornino le occupazioni campestri ad esser fra noi preferite ad altre, che non saprei come propriamente definire, perchè le investigazioni sul modo di facilitare le contrattazioni dei predj rustici renderebbero al suolo toscano l'affetto che in parte gli fu tolto, e gli procurerebbero affluenza di capitali, riattivando al tempo stesso ovunque quell'operosità concorde che provvede al benessere generale con moto lento ma progressivo, con benefizii limitati ma perenni e durevoli.

Se le cause della repugnanza di molti a divenire proprietarj di suolo, alle quali testè io accennava, sono in Toscana più lievi per l'indole veramente egregia dei contadini, non è men vero però che due ostacoli oltre quelle si presentano, ai quali conviene provvedere; ed è per ciò che appunto su di essi mi estenderò maggiormente.

Il primo ha fondamento nell'oscurità delle leggi ipotecarie, e nella incertezza della loro applicazione, coi passaggi delle proprietà fondiarie. L'altro dipende dalla variabilità della rendita, non in quanto v'influiscono le cause naturali, ma piuttosto le variate condizioni sociali, ed i molti aggravj diretti e indiretti, che fra noi, popolo agricola e poco commerciante, e meno ancora manifatturiero, ricadono sempre a carico dell'agricoltura, qualunque forma rivestano, qualunque nome essi portino. Donde deriva diminuzione effettiva della rendita netta, che, non valutata a dovere nelle formule di detrazione fin qui usate dai periti agrarii, non è consentita dai contraenti, che perciò di rado si accordano, vista la differenza che passa fra il prodotto lordo e la rendita netta del fondo alienabile.

Per ottenere infatti la sicurezza del possesso occorre non di rado ricorrere ai compensi estremi che presenta il vigente sistema ipotecario, e per garantirsi da ogni

evizione conviene istituire giudizj d' ordine e purgazioni d' ipoteche; e sebbene questi, agli effetti reali, sieno sempre a carico del venditore, e più specialmente del fondo aggravato, d'altronde chi compra non può a meno di fare accurate indagini, e di trovarsi per tal modo trasportato nel laberinto delle curiali ambagi; perde quindi molto tempo e si procaccia lunghe inquietudini; lochè respinge dal mercato e chi ha bisogno di vendere, e chi sarebbe disposto a comprare, perchè il pericolo di logorare quel che rimane di sostanze e di vita nell' attrito di cause incerte ed eterne, consiglia il proprietario a preferire anco la lenta consunzione dei suoi beni gravati a qualsivoglia più provida operazione.

Le leggi ipotecarie avevano già molto vincolata fra noi la proprietà fondiaria prima che si pubblicassero le relative disposizioni dell'anno 1838. Gli effetti però di queste, rapporto alla commerciabilità dei terreni, si sono colla pratica manifestati gravosi talmente, che non esiterei a temere che progredendo in tal guisa, le contrattazioni fossero per diventare quasi affatto impossibili. Io parlo non per dottrina ma per esperimento fatto nel partecipare a diversi affari, e non dubito affermare di averlo inteso asserire anco da persone molto competenti in fatto di legislazione civile.

L'esperienza mi ha fatto altresì scorgere un altro motivo di difficoltà nelle contrattazioni d'immobili, difficoltà che ai nostri tempi si è resa anche maggiore. I beni di recente acquisto quasi mai raggiungono la rendita sulla quale fu fatta la capitalizzazione, sia che si stabilisca il valore di essi con operazioni di tavolino, sia che si valutino dietro i calcoli dei periti. Tale sbilancio nella rendita netta del terreno, generalmente lamentata, deve imputarsi, se non erro, ai molti aggravj diretti e più ancora indiretti, imposti dalle variate condizioni sociali all' agricoltura che costituisce

quì la principale industria. Non dirò solo delle tasse e dei tributi, che con ingegnosa sottigliezza si vanno sotto varie forme estendendo, ma bensì di altri pesi che sfuggirono al calcolo, sebbene alla diminuzione della rendita grandemente contribuiscano.

L'aumento dei bisogni fattizii è notabile fra i contadini; le abitazioni loro vogliono essere meglio difese; meno parco è il vitto; più a seconda delle stagioni il vestiario; più frequenti le feste, e quindi le occasioni di maggior dispendio; a'quali bisogni ove non possano essi provvedere o per ingratitudine di suolo o per difetto d'industria, è d'uopo che provvegga come socio il padrone. Quindi l'aumentare del debito loro in corrente, che nei libri di amministrazione figura come un capitale tanto raramente spendibile che meglio varrebbe calcolarlo come perenne aggravio.

Vi è poi una classe di campagnoli ben conosciuta (egregiamente descritta da un nostro socio che nuovamente citerò in appresso); questa prende dai campi talvolta più che non giunge a ritrarne chi li coltiva. Per diminuire il danno che per essi quotidianamente sovrasta, chi può e chi non può fa lavori e miglioramenti così detti. Quanto poi questi lavori coatti, tali miglioramenti improvvisati e quasi imposti giovino all'agricoltura, aumentino effettivamente la rendita, avuto riguardo alle spese fatte, me lo direte voi o Signori, che in pari tempo non ignorate quanto spesso per scarsità di mezzi sia falso e manchevole il sistema degli avvicendamenti, quanto pochi sieno i foraggi, ed insufficienti in conseguenza i concimi, quanto imperfette le razze degli animali, la qualità dei frutti. Aggiungerò soltanto che il proletariato agricola è un peso per la proprietà rurale al quale conviene fare attenzione nel valutarla. Sono queste le considerazioni che presento all'attenzione vostra; prima sulla necessità di rendere

più semplice il sistema ipotecario vigente; quindi quella di modificare il criterio estimativo dei fondi rustici a seconda delle circostanze. E giova quì rammentare quella sobrietà cui dianzi accennava, che reclamata e tenuta da gran tempo indispensabile non è fin ora riuscito di conseguire. Perchè l'agricoltura prosperi è d'uopo che i fondi passino con facilità in chi ha mezzi per fare al terreno larghe anticipazioni. Dirà alcuno che pel sorgere di sempre nuove case e per l'apparire di piantagioni nuove, siavi luogo a credere non mancare l'agricoltura delle necessarie anticipazioni. A quanto sorge converrebbe però contrapporre ciò che deperisce, paragonare le località favorite da particolari circostanze con altre che sono in posizione meno felice, e finalmente ripeterò che molti di quei lavori sono fatti più per necessità che per elezione, per bilanciare altresì quanto si può il conto corrente dei contadini e per redimersi dal danno che incessantemente minaccia quella classe di campagnoli posta nell'alternativa o di ottenere giornaliero lavoro, o di manomettere in qualunque guisa le circostanti campagne.

Il primo dei citati aggravj riveste la forma di un credito quasi sempre di cattiva esigenza: meglio sarebbe considerarlo come aumento di salario e che formasse soggetto di difalco nella stima dei fondi.

Il quale aumento di salario è ancora conseguenza della diminuita fertilità del suolo, che se potè colla metà del prodotto retribuire adeguatamente l'opera del colono e supplire ai di lui bisogni nei primi tempi in cui dallo stato incolto passò allo stato di cultura, scemata ora la forza produttiva, e depauperati i colli soprattutto, di quei principj che favoriscono la vegetazione, non basta ora quella a compensare il lavoro del quale altresì cresce il bisogno a misura che incalza la

opera del tempo, e crescono i danni per l'inclemenza delle stagioni.

L'altro aggravio, avuto riguardo agli effetti finali e reali, può quasi dirsi una tassa pei poveri, che tanto meno aggrava il possidente quanto più sa e può trarne profitto, non stabilita per legge ma che si consolida per necessità e per consuetudine. La quale se non avvilisce il beneficiato non giungerà però mai a moralizzarlo, avuto riguardo al carattere che assume di essere imposta, anzichè liberamente consentita fra il locatore e il conduttore dell'opera.

E tali nuovi aggravj saranno eglino duraturi?

Il primo io penso durerà e progredirà, perchè i coloni non faranno a meno di quei bisogni che diconsi effetto della cresciuta civiltà, nè il suolo potrà riassumere le sue primitive condizioni.

L'altro persisterà, finchè le braccia superflue e disoccupate non troveranno altrove uno sfogo, e finchè le forze morali non racquisteranno la superiorità che loro compete. La facile commerciabilità della terra ed il volgersi a questa dei capitali nelle provincie nelle quali appunto per scarsità di braccia molto rimane a fare, offrirebbe speranza di rimedio.

Due fra i nostri Soci, molto valenti ed operosi, nelle prime tornate del decorso anno, analizzando le condizioni della Toscana nella crise che traversa l'Europa, avvertirono, che, per quanto i danni del proletariato agricola fossero a temersi meno fra noi per l'indole eccellente del patto colonico, pur tuttavia doveasi prevenire l'aumento di essi con qualche rimedio, e suggerirono il sistema delle colonie come il più utile per diradare la popolazione troppo sproporzionatamente cresciuta in alcune valli di Toscana.

Nè vorrò io certamente contradire alla proposta loro, nonostante il dubbio che mi nacque per la poca

disposizione dei nostri proletari ad emigrare, comprovata dal fatto palese a molti, che da compagnie di lavoranti in gran parte non Toscani si facevano i lavori nelle maremme Toscane nelle stagioni ancora meno pericolose, e nel tempo stesso che dal governo scrivevasi ai Gonfalonieri di provvedere di lavoro quanto più e meglio potessero i campagnoli.

Ripeto e dichiaro però di non insorgere contro la proposizione delle colonie, ed anzi mi unisco nel desiderio che possano effettuarsi. Ma siccome eglino stessi videro non derivare il male cui vorrebbero provvedere da eccesso di popolazione, ma piuttosto da non proporzionata distribuzione di questa, così azzarderei credere, che rese più facili le contrattazioni dei predj, e frenati quanto si possano i balzelli e gli aggravj, l'agricoltura stessa offrirebbe in Toscana rimedio al danno senza pericolo dei capitali, senza bisogno di molte leggi. Quando le esistenti non bastano, non credo derivi da parsimonia; nè questo è piccolo contrassegno della nostra corruzione.

Se dunque è vero il principio che l'imperfezione delle leggi paralizzi la commerciabilità dei valori, niuno escluso nè eccettuato, devesi con impegno affrettare una riforma del vigente sistema ipotecario.

Se non meno vero è l'altro principio che la commerciabilità delle cose sta in ragione del consenso dei contraenti sul valore di esse, è necessario si trovino formule pratiche per stabilirlo, deduzione fatta dagli aggravj che le mutate condizioni sociali imposero alla proprietà rurale.

È tema questo grave di considerazioni ed importantissimo; a misura che mi accingeva a svolgerlo sentiva l'insufficenza delle mie forze all'uopo.

Non ostante mi basterà di aver richiamato l'attenzione vostra sulla necessità di facilitare i contratti

dei beni rustici. Coloro ai quali è familiare la scienza della legislazione, suggeriranno se e come si possa convenientemente semplicizzare il sistema ipotecario senza pregiudizio dei diritti di ciascuno.

Ai pratici di cose agrarie verrà desiderio di studiare come si possano valutare i pesi che si accrebbero per l'agricoltura, per le variate condizioni sociali e politiche.

Altri espedienti per ottenere l'intento saranno rintracciati e suggeriti dalla sagacità vostra; e se per la mia tenuità non avrò il merito di avere affatto esaurito il soggetto, non mi negherete almeno di averlo accennato.

Ottenuta una più facile commerciabilità dei terreni, credo che diminuirebbero molto anco le angustie dei privati; ma l'agricoltura specialmente si avvantaggerebbe in quei distretti che mancano di certe condizioni preferibilmente volute, quali sono la facilità delle comunicazioni, l'amenità del sito ed altre. Richiamando ivi i capitali che pur non mancano, sebbene non abbondino come per lo passato, penso si aumenterebbero le risorse dello Stato, e si renderebbe facile la soluzione di un problema che dà molto a pensare, la occupazione utile cioè della sovrabbondante popolazione.

Considerazioni sull' insegnamento del popolo, ad occasione della riforma d'una scuola Comunale. Lezione accademica del socio ordinario RAFFAELLO LAMBRUSCHINI, *letta nella tornata del 4 Agosto* 1850.

I. Si è detto tanto intorno alla necessità di buone scuole elementari, si è tanto aspettato, che oramai mi par venuto il tempo di *fare*. Di fare dove si può, quanto si può, il meglio che si può, ma fare. — Fare perchè altri ci imiti e ci emuli, perchè la pigrizia si scuota, e la tiepida fede si riscaldi; fare soprattutto, per imparare a far bene. Che se v'è cosa alla quale il famoso motto dell'Accademia del Cimento – PROVANDO E RIPROVANDO – si possa appropriare; questa è l' ordinamento delle prime scuole dei fanciulli, e la determinazione del che, del quanto, del come vi si debba insegnare, nelle speciali condizioni di tale popolo.

Queste considerazioni mi mossero, onorevoli Colleghi, a corrispondere prontamente all' invito fattomi alcuni mesi fa dal Gonfaloniere della Comunità di Figline, ch' io volessi applicarmi a dar miglior sesto alla scuola elementare di quella Terra.

E poichè nell' attendere a questa pia opera, io non ebbi solamente in mira di soccorrere a que' numerosi e sbandati fanciulli, ma di concorrere, quanto era da me, alla preparazione d' una forma d' insegnamento da poter convenire all' universalità delle scuole popolane di Provincia; io vengo ad esporvi quella parte almeno delle riforme da me proposte che sembrami siano riuscite a bene: la parte che concerne all'ammaestramento del leggere.

II. Ma avanti ch' io scenda a' particolari, ne' quali non temiate ch' io sia per essere così lungo e così mi-

nuto, da ricambiare la benevolenza vostra per me, col gastigo della noja; mi occorre toccare d'alcune generalità, per far ragione, in ciò che abbiano di fondato, a certe nuove apprensioni de' pericoli della troppo distesa o disadatta istruzione del popolo.

Vi fu tempo, voi lo sapete, in cui da una parte ogni sorta d'istruzione del popolo era detestata e contradetta; dall'altra, l'istruzione universale e senza limiti era magnificata e promossa. Alcuni avrebbero volentieri essi stessi disimparato le lettere, pur di nascondere al volgo i misteri della parola scritta; come già furono nascosti i misteri dei geroglifici nell'Egitto.

Altri, d'ogni contadino e d'ogni artigiano avrebbero voluto fare un filosofo, o almeno un dottore. La Storia, la Geografia, la Fisica, la Chimica, la Geometria, l'Algebra, l'Astronomia, la Logica, la Metafisica, e una nuova specie d'Astrologia sotto forma di *calcolo delle probabilità*, tutto lo scibile umano doveva essere da *biblioteche popolari*, *da enciclopedie popolari* (alcuna delle quali io posseggo) doveva essére trasformato in una specie di latte da cervelli infantili; e la bàlia sarebbe stata il maestro di scuola.

Ma questi entusiasti apostoli dell'onni-scienza non ottennero molta fede, perchè non ebbero il dono de' miracoli. I predicatori della beatitudine e della santità dell'ignoranza, o disingannati o stanchi, divennero più rimessi nel loro zelo rabbioso. Il senno nativo degli uomini ripigliò vigore; l'esperienza dissipò le allucinazioni; e pareva che i discordi pareri fossero omai per consentire nella necessità, e nell'utilità d'un'istruzione accomodata ai diversi ordini e stati di persone, quanto all'ampiezza, e quanto alla natura ed al modo, d'un'istruzione educatrice dell'intelletto, e congiunta alla morale educazione del cuore.

Della quale cultura e disciplina dell'uomo tutto,

restavano in gran parte a trovare le pratiche norme; e si cercavano: quando un impensato e lagrimevole fatto sopravvenne a porgere nuove armi ai contradittori delle scuole popolane, e a turbare e indebolire la fede nei loro sostenitori: io intendo la propagazione di dottrine sovvertitrici, fatta recentemente in Francia da un certo numero (amplificato probabilmente dalla paura e dall'ardore di parte) un certo numero di maestri delle scuole primarie divenuti evangelisti del socialismo. Ad antiche ire, ad antichi dubbj risuscitati o rinvigoriti, si sono aggiunte ire nuove e nuove dubbiezze: e a dubitare hanno cominciato alcuni di coloro che combattevano già con noi; i quali dallo stesso loro amore verso del popolo sono stati mossi a temere, che l'istruzione possa meno, per infondere nel popolo il rispetto alla religione e alle leggi, per inculcargli l'osservanza de' proprj obblighi nella famiglia, nella città, nella chiesa, e per meglio ammaestrarlo nell'esercizio delle arti, di quel ch'ella valga a disamorarlo della semplice e tranquilla vita del campo, della bottega, della casa, a inorgoglirlo per vana opinione di sapere, ad agitarlo di smodati appetiti, e a preparare quelle cieche e servili turbe che con uno o con altro vessillo conturbano poi lo stato e manomettono gli stessi ordini sociali.

Trepidazione, come vedete, di gente mal sicura, la quale condotta più da spontaneità di sentimento buono che da luce di sapienza e da fermezza di fede, fa come l'impetuoso discepolo che al primo vedere il maestro si lanciava nel lago, e poi si smarriva, e cominciando a sommergersi, gridava – *Salvami* –, e fu salvato: ma ne ebbe quel severo insieme ed amoroso rimprovero: O uomo di poca fede perchè hai dubitato? Noi che non dubitammo mai e non dubitiamo, perchè sappiamo e sapemmo quel che pensiamo e quel che vogliamo: Noi che non intendemmo mai di condurre il popolo ad essere super-

bamente e oziosamente dottore, a dissipare l'intelletto in sterili ed arroganti speculazioni di diritti preesistenti ed imprescrittibili; a dissipare e corrompere gli affetti in desiderj e godimenti di sensuali piaceri, a incensare sotto forma di Dea Ragione, e di Dea Libertà, o sotto altri simboli profanatori delle più sante cose, a incensare il cieco, l'insaziabile il tiranno amore di sè solo: Noi che vogliamo il popolo saviamente ammaestrato a valersi in pro suo e de' suoi e dell' intiera società umana di quelle potenze del corpo e dello spirito che Iddio ci compartiva a tutti: Noi che dall' istruzione crediamo dovere e potere essere il popolo indirizzato e ajutato a meglio conoscere e meglio adempire gli ufficj di padre, di marito, di figliuolo, di fratello, di cittadino, e soprattutto di cristiano; Noi non ci lasceremo sopraffare nè abbattere da questi nuovi fantasmi. E se non ci è dato ancora (com'era nostra speranza) di riposare nella compiacenza della vittoria, ci leveremo un'altra volta a combattere. A combattere, e a trionfare; se sapremo alle nuove paure opporre ragioni nuove, e quel che è più, se ponendoci con nuova lena all' opera, mostreremo i buoni frutti di quell' istruzione popolare che noi intendiamo promuovere.

III. Delle ragioni toccherò alcun poco da ultimo. Ora lasciate che vi parli dell' opera.

Nè io già intendo (e non potrei ora) dichiararvi le norme, secondo le quali quest' opera dovrebbe essere in ogni sua parte condotta; e delinearvi l' intiero disegno delle scuole popolane, secondo quel concetto che ne vagheggio nella mente. Mi basti indicarvi alcune considerazioni, che nell' ordinamento delle scuole mi pajono doversi avere presenti più che non siasi fatto finora; e dalle quali è stata regolata la riforma indotta da me nella scuola di Figline, quanto all' insegnamento del leggere.

Molto si è sempre badato al che si debba e si voglia insegnare nelle scuole: molto si bada da qualche tempo all' efficacia del modo di insegnare col fine che la cognizione si acquisti prontamente, e divenga dirò così moneta da spendere. Si fa caso della cognizione quanto al suo oggetto e quanto al suo uso; ma della qualità subiettiva di essa, dell' essere suo proprio come atto intellettuale, non si è tenuto gran conto: tutt'al più si è cominciato appena a farne caso in quanto essa cognizione e il modo con che si acquista, inciti e corrobori le potenze della mente. Ma l' influsso che ella abbia sulle disposizioni del cuore, non si considera, e quasi si ignora. Or questo è gran fallo. — Nel libro ch' io sono per pubblicare sull' Istruzione, sarà accuratamente dimostrata la stretta connessione che passa fra lo stato mentale dell'uomo, e lo stato morale; fra il riposo dell' intelletto in un'idea limpida, determinata, appropriata a sè, in un giudizio retto, in una affermazione sicura, fra questo riposo dell' intelletto, e l' ordine e la quiete del cuore rivolto al bene. Un concetto giusto, la pacata contemplazione del vero, la cognizione piena e minuta delle cose non conduce mai ad affermazioni temerarie, non inclina a vagheggiare astrattezze pericolosamente oscure, non suggerisce consigli stolti e precipitosi. Il sapere che abbaglia che invanisce che disordina, è il sapere che non è sapere. È quell' accozzo mostruoso d' idee mezzo vere, mezzo false, mezzo chiare e mezzo oscure, che svolazzano nella mente confusa, come pajono svolazzare i fantasmi nel bujo della notte. Sono que' giudizj frettolosi; quelle astrazioni non generate da paragoni diligenti; quelle sentenze ricevute non per fede ragionevole, ma per leggera o interessata credulità; quei non intesi e non intelligibili principj generali, che entrano nell' intelletto come corpi estranei, e ne turbano la regolarità della vita. In questa caligine e inquietudine inte-

riore, in questo come vaneggiare di sogno, la fantasia si sbriglia, le passioni si sollevano: un appetito vago e insaziabile di cose ignote trasporta gli animi fuori della realtà; ogni cosa è creduta; ogni parola è buona a commuovere e trascinare: le moltitudini, intellettualmente ammalate, sono un esercito turbolento e minaccioso, pronto a seguire ed obbedire il primo che sappia adunarle e infiammarle, ora al grido di *Viva la Libertà*, ora al grido di *Viva Maria*, ora al grido di *Viva la Repubblica Democratica e Sociale*.

Ma quando un' idea limpida, determinata, e quanto più possa essere, compiuta, risplende nell' umano intelletto; o venga essa dall' osservazione esterna dei sensi o dalla interiore del senso morale, o da retta induzione; sia essa la rappresentazione d' una realtà, o il concetto di un principio generale dovutamente raccolto; o sia l' accettazione sagace dei detti di maggiori sapienti; queste idee, questi giudizj generati per atto nativo e vitale dello spirito, non lo turbano mai, non lo annuvolano, non lo violentano, non lo accendono d' ardore febbrile, non lo spingono mai a risoluzioni inconsiderate, a parole ed opere scomposte, non lo danno in balía degli agitatori e degli impostori: ma lo alimentano lo fortificano lo addestrano, lo lasciano padrone di sè, e lo fan cauto nell' esaminare, circospetto nel risolvere, docile ai consigli assennati, avverso ad ogni intemperanza di cupidigie e di operazioni. E perchè? perchè ogni atto conforme alla sua propria natura assetta il nostro spirito in quell' ordine voluto da Dio, che è lucidezza di visione, è signoria di libero arbitrio, è pace di potenze soddisfatte. E a questo conveniente modo d' essere e di fare, gustato oggi, gustato domani, lo spirito nostro si assuefà si connatura in guisa, che rifugge da ogni oscurità di pensiero, da ogni avventatezza di giudizj e di deliberazioni, come da un proprio male, come

da una morale schifosità più sconcia della bruttezza corporea.

Tanto può lo stato e l'operazione dell'intelletto sulla fantasia, sul sentimento, sulla coscenza, sull'intiero animo umano: come a vicenda il regolato essere ed operare delle altre facoltà dello spirito possono sull'intelletto. Tanto preme perciò e nei colloquj e nei libri e nelle scuole, di ingerire nella mente dei fanciulli nozioni, non solo vere ed opportune pel loro obietto, ma chiare e attemperate al grado della presente loro capacità; tanto preme d'indirizzarli ed ajutarli perchè se le approprino, come per digestione si appropriano il nutrimento del corpo. Il che non vuole già dire che le cognizioni debbano essere fatte loro acquistare per la sola via d'un astratto e forzato ragionamento: via fallace, scabrosa e non atta al passo infantile. Vuol dire invece che s'abbiano a scegliere con acuto senno, e distribuire a grado a grado gli oggetti da porgere alla loro potenza intuitiva e alla induttiva, e da lasciarsi loro a bell'agio contemplare e sviscerare: oggetti tali che non soverchino queste potenze nascenti, non le affatichino, ma le esercitino piacevolmente perciò moderatamente; e tali, che la loro facile e tenace comprensione sia atto ed incremento di vita sana dello spirito. In somma un insegnamento *ragionevole*, in luogo di quel che si è voluto chiamare insegnamento *ragionato.*

IV. Ora questa adatta e durevole comprensione richiede due condizioni, le quali poi anco servono per sè stesse a quell'ordinamento dell'intelletto che è moralmente fruttuoso.

La prima è cattivare costantemente, perciò gradevolmente e in virtù dell'esercizio stesso scolastico, e non per vano sforzo di comandi, di grida e di gastighi, la mobilissima e fugace attenzione de'fanciulli. Di quì il mantenimento della disciplina, di quì il bene e pre-

stamente apprendere che è stimolo e conforto a studiare, di qui il vigore e la buona disposizione dell'animo: il quale se è sbadato, si svapora, si affievolisce, si apre a vani e malefici pensieri, si asseta di grossolani diletti, si fa vizioso per noja. — L'altra condizione che è par sussidio all'adempimento di questa, è il ferire quanto si possa i sensi, di qualche cosa che attiri per novità e per varietà; è congiungere all'applicazione della mente un qualche lavoro delle mani, il quale appaghi l'irrequieto bisogno di muoversi e di fare, che agita e tormenta i fanciulli.

Fate che le scuole elementari si conformino a queste tre condizioni: che le cose imparate, non solo siano vere convenienti ed utili, ma divengano una cognizione splendiente e vivente; fate che l'insegnamento infantile entri nell'intelletto, quanto si possa per gli occhi e per le mani, di guisa che il fanciullo sia attento ed occupato; non irrequieto non scioperato; e pigli così la consuetudine di badare, di volere intendere quello che fa, e di operare cosa che frutti; fate questo, e non temete. Le scuole del popolo non saranno mai generatrici di saccentelli malcontenti e conturbatori, ma sì di giudiziosi e capaci operaj, di gente costumata e dabbene.

V. Ma conformare a queste condizioni l'insegnamento primo; conformarvelo in tutte le sue più minute parti, e conformarvelo non in una brigatella di dieci a venti ragazzi, ma in una scuola di cento e più, varj d'intendimento e d'età, da doversi perciò suddividere in molte classi: disporre la successione di quest'insegnamento in guisa che un solo maestro possa se non tutto impartirlo, ch'è cosa soprannaturale, ma impartirne una grande parte e la migliore, e le altre parti tutte governare e vigilare; questo trovato, questo divisamento, questa coordinazione, credete voi che sia cosa da nulla,

che sia opera d'un giorno, d'un anno, che basti il pensiero a crearla; e non ci voglia, dopo il molto meditare, il molto provare, il molto faticare, il molto emendare, per condurla a qualche perfezione? Credete voi che il legislatore possa decretarla con un articolo di legge? No nol credete: nessuno che abbia provato a insegnare a un fanciullo, che abbia anco solo veduto scuole di fanciulli, può crederlo. Perciò io diceva fin da principio: per imparare a far bene, bisogna mettersi a fare. Perciò mi sono messo a fare.

VI. La parte del primo insegnamento, nella quale le condizioni che io dianzi esponeva, sian più malagevoli ad osservarsi; quella in cui veramente sieno state finora meno osservate, è l'insegnamento del leggere: e a questa mi sono principalmente rivolto.

Difficilissimo fra tutti gli studj sarebbe lo studio del linguaggio. Per buona nostra ventura questo arcano magistero non è confidato alle speculazioni de' filosofi, ma alla sapienza istintiva delle madri. Lo studio del leggere non è nulla meno scabroso; e Dio volesse che lo svelare a' fanciulli i misteri delle lettere fosse ufficio di colei che scuopre loro i misteri della parola! e potrebbe essere, e dovrebbe. Nè io crederò che le scuole popolari siano per conseguire abbondantemente e salutarmente i loro fini, finchè l'imparare a leggere non sia faccenda e spasso della famiglia. La scuola allora farebbe più franchi e più sicuri nella lettura i ragazzetti già grandicelli e capaci di maggiore attenzione e di riflessione, e renderebbe scienza consapevole di sè stessa, quella che fin allora fosse stata in loro apprensione indistinta e associazione d'idee inavvertita. La scuola farebbe per la lettura, quello che lo studio della grammatica fa per la lingua parlata fin dall'infanzia. Il primo insegnamento del leggere sarebbe insegnamento universale, e non dispendioso, non privilegiato. Come

nessuno si vanta ora di saper parlare: così nessuno si vanterebbe allora di saper leggere: ma altresì non si potrebbe allora senza offenderlo, domandar ad alcuno: Sai tu leggere? come ora senza farsi deridere non gli si domanderebbe: Sai tu parlare? Questo è pensiero da non doversi mettere in dimenticanza. Io ho già meditato, e più mi propongo di meditare sui modi di effettuarlo, i quali sarebbero tutt' altri da quelli tenuti finora nelle scuole. Raccomando il non facile quesito ai più sapienti di me.

Intanto la scuola deve insegnare essa sola la parola scritta; e insegnarla a piccini che non intendono; insegnarla a moltitudini di fanciulli nel tempo medesimo; insegnarla, non già con quel procedere lento che dà luogo alle menti infantili di scoprire da sè, senza avvertito ragionamento, le analogie; e che scolpisce in bronzo, non segna sulla rena: ma con quell'andare sollecito che deve necessariamente stimolare e stancare l' intelletto, e deve con artificio di metodo supplire all' opera lunga e tacita della natura. — Nella famiglia come si congiungono le intiere parole alle idee da quelle parole rappresentate; così si potrebbe congiungere d'un tratto alla parola parlata, tutte le lettere della parola scritta quasi fossero un solo segno complesso. Il bambino, come parla senza distinguere i suoni moltiplici e varj che compongono la parola; così la leggerebbe scritta senza il concetto distinto dei segni diversi di quella scrittura. Egli ne avrebbe un concetto confuso che la scuola schiarirebbe e determinerebbe. Ora invece la scuola dovendo far tutto, è costretta a travagliare il fanciullo con un rapido avvicendarsi d' operazioni analitiche e sintetiche, per le quali la scrittura della parola gli si dipinga in mente e come un simbolo unico e come l' aggregato di piccoli simboli: ella deve fargli distinguere e i suoni particolari che compongono la

parola non mai spezzata da lui, e i segni corrispondenti a que' suoni minuti. — Io non continuerò quest' esame perchè non intendo affaticare la vostra attenzione con astrattezze sottili. Ho voluto solamente darvi un cenno delle difficoltà di un buon metodo di lettura per le pubbliche scuole: delle quali difficoltà i più non sospettano neppure.

Or io credo che se questo metodo fosse trovato, esso dovrebbe stampare in mente del discepolo con imagine limpida e distinta le sillabe veramente naturali di che sono composte le parole tutte della nostra lingua; e di queste sillabe far balenare in quella imagine con sufficiente distinzione l' idea degli elementi ultimi, senza però che questa idea confondesse la mente del bambino e non ne attirasse troppo l' attenzione. Dovrebbe insieme un tal metodo adempiere le condizioni d' ogni insegnamento pubblico popolare che poc' anzi io discorreva. Nè basta ancora: egli avrebbe a poter essere facilmente usato da ogni maestro, e da ogni ajuto di esso preso fra gli scolari medesimi, e a poter produrre effetti sufficientemente buoni in qualunque mano, mentre fosse capace di generarne di ottimi a mani esperte e sicure.

Mi parve adunque in primo luogo di dover pigliare in nuovo e più attento esame la struttura delle sillabe native della lingua italiana: esame ch' io avevo già impreso parecchi anni addietro nella *Guida dell' Educatore*. E quest' esame mi ha condotto a scoprire la legge maravigliosamente semplice che governa i nostri suoni articolati. — A scoprirla, mi si opponeva un ostacolo: quello delle consonanti che noi malamente abbiamo chiamato *doppie*, o *raddoppiate* perchè essendone duplice il segno, ne abbiamo considerato (ed io con tutti) come duplice il suono.

Io aveva notato quanto riesca malagevole ai bambini toscani di spezzare in due suoni distinti queste

consonanti raddoppiate, e accoppiarne una con la vocale anteriore, l'altra con la seguente. E' si sentono come trascinati a gettare tutte due quelle consonanti con suono rafforzato sulla vocale che le segue. Questa pertinacia mi aveva mosso a pensare: e mi si porse alla mente il segno con che nella scrittura ebraica è rappresentato questo suono da noi mal considerato per doppio; cioè un punto inscritto nella consonante (1).

Il che è quanto indicare, che quella consonante non debba essere proferita due volte, ma modificata. E di fatto, parlando, ripetiamo noi forse la consonante che scriviamo due volte? No, ma solamente ne rendiamo il suono più vigoroso. — Da queste riflessioni io avrei dovuto concludere, che le consonanti raddoppiate si han da lasciar considerare ai fanciulli come una consonante indivisibile, di suono più forte, da doversi pronunziare insieme con la vocale che le vien dopo. Avrei dovuto; ma nol feci: tanto costa abbandonare una opinione preconcetta; tanto è poco valido il ragionamento a scoprire ciò che la natura spontaneamente manifesta ad animi non preoccupati. Quello ch' io non osava ammettere, è sembrata cosa naturalissima a un venerabile ecclesiastico d' Empoli, non so se molto noto ma certo degno di grande stima e riconoscenza, il Canonico Alessandro Figlinesi, autore di un libro intitolato *L' arte del leggere italiano* stampato nel 1844; e sul quale scrissi io già alcune parole dopo l' annunzio che ne dava in quell' anno la Guida dell' Educatore (2).

(1) E i nostri antichi non usavano essi (come si vede ne' MSS. e anco nelle stampe) di tagliare con una serpetta ~ la consonante che doveva essere pronunziata vigorosamente? Se questa ortografia si fosse conservata, non si sarebbe di certo pensato a spezzare in due la consonante forzata, e a volerla contro natura appoggiare per metà alla vocale anteriore, per metà alla posteriore.

(2) Anno 1844, p. 308.

Fin d'allora io pregiai grandemente questa novità e la riguardai come cosa conforme del tutto alla natura: ma non avevo più avuto occasione di farne praticamente il conveniente uso. Ora l'ho fatto: e sapete voi quali sieno gli effetti di questa che potrà parere una strana ed inutile mutazione. Un primo effetto è: che ammettendo così 80 circa sillabe semplici con la consonante di suono forzato, si annullano, di sillabe complesse, difficili a farsi apprendere da' bambini, nulla meno che 913. Si risparmiano perciò 833 cagioni d'uggia agli scolari, d'inquietudine ai maestri. Ma un altro effetto è ancora più utile e più degno di avvertenza per coloro che non isdegnano queste apparenti meschinità, e vi indagano invece e vi ammirano la sapienza della natura, nulla meno che in un filo d'erba e in un vermiciattolo che si calpesta. L'altro effetto è, che tutta la varietà delle nostre sillabe, vien tutta con regole semplicissime a collegarsi insieme; e consente così che elle possano disporsi in pochi ordini naturali di una tanto gradata difficoltà, che il discepolo sale dall'una all'altra senza avvedersene con passo franco; e l'insegnamento procede placido e gradito senza intoppi e senza incertezze. Tutte le consonanti, ora di suono naturale, ora di suono forzato si accoppiano in sillaba semplice con la vocale che segue: le sole M L N R si accoppiano in sillaba semplice con la vocale che le precede, quando dietro a quelle venga una consonante. E perchè? Perchè esse sole avanti un'altra consonante non si possono profferire: mentre a rovescio esse sole possono profferirsi dopo.

Così che queste lettere privilegiate (dalle quali si potrebbe anco levare la *M* più atta a dar suono nasale alle vocali che ad articolarle) le sole tre lettere, distinte fino *ab antico* col nome di *liquide*, costituiscono le sillabe complesse e arcicomplesse, posponendosi ora alle

consonanti, ora alle sillabe composte di consonanti insieme e di vocali. La *S* concorre con loro in quest'uffizio, anteponendosi essa sola alle consonanti tutte. — Ecco l'intiero disegno della struttura delle sillabe italiane: e quanto alle regole pratiche del rilevarle, si possono tutte ridurre ad una che è questa: accoppiare con la vocale che segue le consonanti, una o più che esse siano; salvo che di più consonanti la prima sia M, o L, o N o R, la quale si congiunge alla vocale che la precede.

Quì mi fermo; e scusandomi presso di voi con le parole di Quintiliano: *Parva docemus, Sed est sua etiam studiis infantia* (1); mi rimetto, quanto all'ordinamento delle sillabe in ordini, e alla distribuzione di essi ordini nelle classi in cui è partito l'insegnamento, me ne rimetto al libretto, che ho fatto stampare con la gentile cooperazione ed amorevole assistenza del nostro benemerito collega signor March. Carlo Torrigiani.

Io vi presento questo libretto, e con esso alcuni arredi di scuola per la lettura, e il disegno de' banchi disposti in modo che servano invece de' cerchi all'insegnamento per monitori, o maestrini come i nostri fanciulli li chiamano. Quì stà il sostanziale mutamento da me fatto nel pratico modo d'insegnare a leggere. Non ripeterò i fini ch'io ho creduto dovermi proporre. Voi gli avete presenti. Per conseguirli, per imprimere profondamente nelle tenere menti l'imagine delle sillabe, per attirar l'attenzione e fermarla; per occupare l'occhio e la mano; e aver così quello studio vero e quella disciplina che ora non s'ottiene per certo al mostrare ai bambini ritti in piedi intorno ad un cerchio alcuni freghi stampati in una tabella che il monitore fa loro passare sotto degli occhi; io ho pensato di porre i ragazzi a sedere, mettere loro dinanzi un'assicina contornata

(1) Instit. Orat. Lib. 1. C. 1.

d' una piccola sponda e su quella impastare l' alfabeto; inoltre dar loro tre mute di alfabeti di vario carattere. Ciascuna lettera è posta sulla corrispondente dell' alfabeto majuscolo impastato sull' assicina: lo scolare rimette sempre la lettera al suo posto, dopo che se n'è servito; e anco mettendola impara a conoscerla, perchè deve osservarla. Ed a che fine se ne serve egli? A comporre le sillabe che il monitore prima pronunzia, poi mostra nella sua cartella, e che i suoi scolaretti rifanno, pigliando le lettere convenienti nella casellina ove stanno. Prima vocali e dittonghi, poi sillabe staccate, poi parole formate dalle sillabe. Il libretto che vi ho presentato, comprende tutte queste sillabe e parole, distribuite rigorosamente per ordini e per classi, e per sotto-classi.

Gli esercizj ora analitici ora sintetici, descritti in un manualetto ch'io stamperò quanto prima, sono varj, e tutti così predisposti, che il maestrino non può arbitrare; e che anco mezzanamente fatti, conducono a una cognizione delle sillabe più sollecita e più retta che in qualunque altra maniera da me conosciuta. Il bambino è attento è tranquillo è pago di sè, perchè lavora, perchè intende facilmente, perchè conosce di progredire: fino dal bel principio egli legge; legge nomi di cose o d'azioni a lui note. Legge e scrive. Questa non è una delle minori utilità del metodo. L'operazione manuale con cui lo scolare impara a conoscere con l'occhio l'elemento naturale della parola (la sillaba) lo sforza a conoscere gli elementi della sillaba stessa per poterla scrivere quando la sentirà pronunziare; e a conoscerli, senza obbligo di rilevarli esso nella pronunciazione; perciò senza rischio di cadere negli inconvenienti omai noti del compitare per suoni artificiali della consonante. Imparando a leggere, egli scrive a dettatura.

Ad agevolare e far più esatte queste cognizioni, io fo considerare ed usare, come caratteri semplici, più lettere che servono a significare un suono unico: tali sono *gn gli sc gh* e *ch*. Inoltre distribuisco le consonanti secondo gli organi con che si pronunziano: *labbra*, *denti*, *lingua*, *palato*, *e gola*; perchè questa distribuzione è gradazione di difficoltà nelle sillabe; e perchè appunto secondo questa generazione delle consonanti, si trovano, per darle in esempio, le parole a mano a mano più note ai bambini.

Venuto il tempo di far conoscere senza pericolo d'indurlo in errore, al ragazzo già franco nel sillabare, il nome artificiale che le consonanti hanno nell'*alfabeto*, gli se ne fa imparare a mente anco l'ordine, per saper usare de' vocabolarj.

Una bastevole esperienza ha confermata la previsione mia sull'efficacia di questo metodo, che proposto già da me in forma più ampia e più analitica ad uso delle famiglie, ora ho semplificato e adattato al pubblico insegnamento.

I parrochi e qualunque maestro di scuole poco numerose potrebbero egualmente valersene, con grande diminuzione di fatica, di tempo e di noja.

VII. E la noja ch'io reco a voi, o Signori, sarebbe omai tempo ch'io facessi cessare, ponendo termine al mio dire. Ma io ho promesso di dileguare con alcune ragioni i timori de' meticolosi: e rivolgerò loro le mie ultime parole.

Poniamo che il pericolo dell'istruzione da darsi al popolo sia reale e grave più che non è; domando io: sarebbe egli buon modo di scansarlo, quello di non pigliarsi pensiero delle scuole popolane? Perchè fosse, e'converrebbe non già solamente di non aprirne di nuove, e di non applicarsi a riformare le vecchie disordinate; ma sarebbe necessario far chiudere le aperte. E non ba-

sta: bisognerebbe impedire che altri ne aprisse. Potete voi questo? Potete voi immaginare neppur per sogno, che siavi oggi al mondo persona, foss' ella in potenza un Napoleone e in orrore del sapere un Omar, che valesse a tanto?

Qualunque crociata si bandisca contro le scuole, nessuna scuola si chiuderà: e dove una se ne chiudesse, ne sarebbero aperte due.

Il dire adunque: non si conviene aver noi pensiero delle scuole del popolo, è lo stesso che dire: cediamo il luogo. Non insegniamo noi, lasciamo insegnare ad altri.

E chi insegnerà, e come? S' insegna già male; e il danaro si sperpera, e i fanciulli languiscono d' uggia, e conservando l'ignoranza, acquistano l' errore, la presunzione, l' indocilità, e perdono il buon senso. Male già s' insegna: ma si può insegnar ancor peggio. Agli inetti possono sottentrare i tristi: e di tristi ve n' ha di molte generazioni, e vestiti di mille guise. — Dunque non v' è da scegliere, non v' è da esitare. Quando pur fosse vero che la salute della Società stasse nell' ignoranza del volgo, decretare quell' ignoranza non è in nostro potere. Una sola cosa possiamo, per impedire che delle scuole del popolo si faccia abuso: rivolgerci ad esse con tutto l' animo; perchè diventino insegnamento non solo innocuo ma fruttuoso, perchè cooperino a procacciare il privato e il pubblico bene.

VIII. Ho detto *cooperino:* non a caso; perchè in questa parola è inchiusa una valida risposta agli oppositori e ai dubbiosi. Sapete voi perchè delle scuole popolari temete tanto? Perchè da tali scuole volete troppo; e volete quello ch' elle non possono dare.

Voi pretendereste con quel poco denaro che vi contentate di sottrarre alla superfluità de' vostri comodi o de' vostri piaceri, aprire scuole miracolose: scuole che non costassero sollecitudini a nessuno, e che facessero

tutto. Se a ciò non riescono, sono cattive, sono pericolose: si chiudano. Si, dirò anch'io: si chiudano; se hanno da essere quali universalmente elle sono; e se riformate che siano, dalle scuole sole si debba aspettare istruzione ed educazione e freno alle passioni, repressione a' delitti e difesa delle proprietà, invigorimento e purificazione dei sentimenti religiosi: l'opera tutta in somma che la famiglia, il governo, il clero, le leggi, le istituzioni devono congiuntamente compire. Che possono elleno le scuole, quando gli altri sussidj della pubblica morale, non solo vengono meno, ma si convertano in istrumento di corruttela? Voi temete che il maestro di scuola insegni le dottrine dei Comunisti. Ma qual predicazione del comunismo più persuasiva e più continua vi può mai essere, di quello che la mancanza o la insufficenza di leggi punitive del furto, non come danno, ma come offesa alla proprietà? di quello che la noncuranza o la fiacchezza nell'applicarle? di quello che la crudele misericordia pel ladro che provoca il contadino ad offenderlo; e la durezza improvvida ed ingiusta contro il contadino che difende, in quel solo modo che può, il pane suo e della famiglia, il frutto meschino delle sue fatiche, delle sue vigilie e della sua pazienza? L'uomo probo e laborioso va in prigione e paga, se con una mazza fa un livido sul braccio che gli rapisce la raccolta: l'ozioso, lo scialacquatore, il malvagio che gliela ruba, va libero, accusa chi difendeva il suo, e gli vende per danaro la quietanza. Qual massima può cavare il popolo da tali fatti, se non questa: la roba è di tutti: stolto chi lavora per vivere; giudizioso chi se lo busca? E questo insegnamento lo dà la scuola?

Si teme, che la scuola sia propagatrice d'incredulità. Eh fate che la predicazione e l'esercizio della Religione sia quale dev'essere: che la Religione, qual'è in-

segnata e qual'è praticata, rischiari la mente con le dottrine di verità, di santità, di carità; che conforti il cuore co' sentimenti fortificatori e consolatori della fede, del disinteresse, dell'amor del dovere, della speranza; che sia operatrice della virtù interiore, promotrice e custode della scienza e della civiltà; e non temete. I maestri i primi ameranno e insinueranno la Religione; gli scolari la impareranno e l'ameranno: perchè la Religione sarà rispettata ed amata nelle famiglie; sarà nelle chiese l'*ossequio ragionevole*, il culto in ispirito e verità; sarà affetto sincero ed operativo nel tempio interno della coscenza.

Datemi, datemi le istituzioni tutte sociali, ordinate bene e bene operanti ciascuna a suo modo; ed io vi starò mallevadore della innocuità, e della utilità delle scuole. Ma ad un patto: che ce ne pigliamo pensiero; che non le abbandoniamo: che non apriamo una sala, e vi gettiamo dentro una turma di fanciulli, e un uomo non conosciuto che faccia di loro quel ch'egli medesimo non sa: no; ma che istituendo una scuola, diciamo a noi stessi: là è una famiglia; ci vuole un padre: formiamo questo padre; vigiliamo, proteggiamo, assistiamo questa famiglia.

Sul Nero animalizzato e Concime artificiale. Memoria del Socio ordinario Prof. Vincenzo Manteri, *letta nell'Adunanza del 4 Agosto* 1850.

Nel ventesimoquinto volume degli Atti della nostra Accademia fu inserita una nota sopra un concime artificiale polverulento, e sopra i tentativi da me fatti negli anni precedenti, onde il sangue degli animali macellati e gli escrementi solidi e liquidi ridotti a secchezza servir potessero come potentissimo concime.

In tale occasione rammentai che una società colossale si andava a stabilire in Francia, sotto la ditta Baronnet, con un capitale di 4 milioni e mezzo di franchi per la fabbricazione dei concimi artificiali, e fino da quel momento nutrii la speranza che potesse estendere i suoi benefizi ancora alla Toscana. Nè le mie speranze fallirono, mercè il valido appoggio degli stimabilissimi amici miei Montgolfier, Bodin e Alexis de Jussieu, i quali avendomi unito a quella importantissima intrapresa mi procurarono ogni mezzo per introdurla e compirla fra noi. Oggi pertanto, o egregi Colleghi, quasi a complemento della precedente mia Nota mi permetterò trattenervi:

1.° Sullo sviluppo che tale industria ha acquistato nella Francia, dietro le esperienze e le opinioni dei dotti, e meglio dietro i resultati della pratica applicazione;

2.° Sulla quantità di concime animalizzato che potrebbe fabbricarsi in Toscana con i soli escrementi umani;

3.° Sui processi di fabbricazione e sugli apparecchi adottati per eseguire le vuotature in pieno giorno senza incomodo di sorta.

Primo. Nel dì 16 Marzo del 1847 si costituiva in Parigi la Società con un Capitale di 4 millioni e mezzo; e sul cadere del 1849, sessantacinque fabbriche di concime animalizzato erano già stabilite.

L'Accademia delle Scienze, dispensatrice dei premj che il filantropo Monthyon volle concedere ai benemeriti dell'umanità, considerando l'alta importanza di questa applicazione per la pubblica salute, onorò il Baronnet con uno dei premj maggiori.

Il Jury centrale della esposizione dei prodotti dell'industria francese gli accordò una medaglia d'argento, che fu presto seguita da un'altra medaglia di oro.

Infine la Società, già Reale, oggi Centrale di Agricoltura di Parigi, nella pubblica annuale seduta del 1848, ne fece una menzione onorevole nel suo rapporto.

Il rapporto presentato all'Accademia delle Scienze, dai signori D'Arcet, Doulong, Robiquet, Thenard e Dumas, riuniti in commissione, così concludeva:

« Il processo, mediante il quale l'inventore è per-
« venuto a disinfettare immediatamente le sostanze fecali,
« e generalmente tutte le sostanze organiche putride,
« essendo sembrato degno della più alta considerazione,
« dopo maturo esame la Commissione è rimasta con-
« vinta che questo processo produce una disinfezione
« *completa subitanea e durevole*, e che per conseguenza
« tutti i luoghi abitati ne risentiranno grande vantag-
« gio; quindi ha giudicato questo metodo meritevole
« di incoraggimento per parte dell'Accademia. La
« Commissione poi lo ha accolto con tanto maggiore
« interesse, in quanto che lungi dall'annientare la ma-
« teria organica disinfettata, il processo la converte
« immediatamente in un prodotto che viene ad au-
« mentare la massa degl'ingrassi dei quali può disporre

« l'agricoltura. Per questi motivi la Commissione pro-
« pone all'Accademia di accordare il premio di 8000 fran-
« chi all'autore del processo di fabbricazione del Nero
« animalizzato detto Concime Baronnet ».

A questo rapporto solenne ne succedono molti altri, che riuniti nell'inserto che ho l'onore di presentarvi, vi convinceranno che la scienza si è pronunziata sulla eccellenza di questo metodo, i cui resultati sono completi e assoluti.

La esperienza poi ha dimostrato splendidamente nel corso di due anni, la superiorità del concime Baronnet, ed eccone i resultati: per concimare l'ettaro con il nero animalizzato sono sufficienti due metri cubici, che costano 100 franchi e non esigono che due carrette per il loro trasporto. Viceversa per concimare l'ettaro con i concimi ordinari bisogna impiegarne dai 25 ai 30 carri che importano circa franchi 300. Quindi il nero animalizzato offre sul prezzo una economia di 200 franchi, oltre al risparmio nel trasporto di 26 a 28 carri per ogni ettaro.

Egli è preferibile alla *poudrette* sua congenere, perchè offre un concime inodoro, invece di quelle altre sostanze sovente perdute per quei gaz che sviluppano, ai quali è dovuto non solo il cattivo odore, ma ancora il sapore spiacevole che spesse volte sono suscettibili di comunicare.

E qui mi cade in acconcio l'accennare che l'azione del nero animalizzato deve essere più omogenea per la nutrizione delle piante, in quanto che la decomposizione delle sostanze animali è progressiva e svolge maggiore alimento al vegetabile in ragione del di lui maggior bisogno. Sembra a me che tale teoria non possa essere smentita dalla pratica, per la quale giornalmente vediamo sostanze animali nel loro stato naturale amministrate come concimi, risolversi per una decomposizione

spontanea e rapida, svolgendo allo stato aeriforme quei principj fertilizzanti che dovrebbero di mano in mano svilupparsi e perdurare in tutto il corso della vegetazione; così le giovani pianticelle e i semi in germinazione riceveranno in principio troppo alimento, che gli sarà dannoso, e ne saranno privi quando il loro maggiore sviluppo lo reclamerebbe più abbondante. Questi resultati però saranno ben differenti e più utili, allorquando le sostanze organiche animali sieno mescolate con materie che ne ritardino la decomposizione, o meglio che la determinino più lenta. L'effetto utile delle sostanze animali riesce dieci volte maggiore se queste sieno mescolate con un agente intermediario; quindi 100 parti di nero animalizzato, che sono formate da 40 parti dell'agente intermediario e da 60 parti di sostanze escrementizie solide e liquide, rappresentano, e più vantaggiosamente, 600 parti delle medesime sostanze escrementizie non preparate.

Il nero animalizzato è stato utilmente impiegato, come rilevasi dall'inserto che ora circola fra voi, nella cultura dei cereali, del lino, della canapa, delle barbebietole, delle patate, dei legumi, nella orticultura, e finalmente nella nutrizione degli alberi fruttiferi, degli ulivi e delle viti. È stato adoperato ancora con molto vantaggio nelle praterie naturali e artificiali, nelle quali si è ottenuta una doppia raccolta, e fra le altre esperienze eseguite in Normandia ebbe luogo quella di scrivere sopra una prateria col nero animalizzato in caratteri giganteschi « Concime Baronnet »; le quali parole ben presto furono distinte da lontano per la verdura più intensa che l'erba aveva acquistato, per la vegetazione più vigorosa che presentava.

Il nero animalizzato, mescolato con un egual volume di terra, e sparso in questo stato nella proporzione di un ectolitro per ara, sopra un prato seminato,

produce e sostiene pel corso di vari anni una regolare vegetazione anche nella stagione la meno favorevole; ed i fieni abbondanti di queste praterie acquistano e conservano un gradevole odore aromatico; mentre il concime greggio e non preparato spesse volte loro comunica un cattivo sapore, un odore disgustoso.

Resulta poi dalle esperienze comparative fatte in due campi eguali per quanto è possibile nella loro composizione, quello concimato col nero animalizzato ha prodotto il doppio e più dell'altro concimato col concime ordinario.

Questa differenza deriva in primo luogo dalla maggiore quantità di principj alimentari e dal modo regolare e progressivo col quale vengono svolti; secondariamente poi io credo che una grande influenza sia esercitata dal metodo col quale si amministra il concime. Il concime ordinario si spande secondo la pratica comune sopra il campo arato che viene solcato in seguito per ricevere la sementa, quindi la terra del campo è tutta più o meno concimata, mentre il nero animalizzato, nel sistema francese, è situato con cura nel foro stesso che deve ricevere il seme, perchè nessuno dei principj fertilizzanti costituenti questo concime vada perduto per la pianta.

I resultati ottenuti dalle ripetute esperienze comparative sono i seguenti: la terra è stata preparata nel modo ordinario come per la sementa a mano, due piantatori, seguiti ciascuno da un ragazzo, piantarono in un giorno, presa le media, 46 are e 96 centiare.

I piantatori sono muniti di un bastone appuntato, e fanno in linea con questo dei buchi o fori nella terra distanti fra loro dai 6 ai 7 pollici: i ragazzi che li seguitano depongono in questi buchi 3 o 4 semi di grano, ai quali aggiungono un poco di nero animalizzato e li turano con i piedi, lasciando all' erpice la cura di completare questa operazione.

Resultati comparativi dei due metodi.

Per ogni Ectaro di sementa a mano:

Concime di stalla 30 carri, a Fr. 10 l'uno . . .	Fr.	300. —
Grano seme 2 ectolitri 1/5, a Fr. 24 l'ectolitro . .	»	52. 80
Seminagione, a ragione di 90 Cent. per ectaro o vitto pel seminatore	»	1. 08
	Fr.	353. 88

Prodotto:

Ectolitri 26 e 10 litri di grano per ogni ectaro a F. 20 l'ectolitro	Fr.	522. —
Benefizio netto . .	Fr.	168. 12

Per ogni ectaro di sementa in linea:

Nero animalizzato 64 ectolitri a Fr. 24 l'ectolitro . .	Fr.	30. —
Grano seme 36 litri, a Fr 24 l'ectolitro	»	8. 64
Seminagione ai due piantatori Fr. 4, ai due ragazzi Fr. 2, vitto e spese generali	»	13. 06
	Fr.	51. 70

Prodotto:

Ectolitri 39 = 15 litri per ectaro a Fr. 20.	Fr.	783. —
Benefizio netto . .	Fr.	731. 30

La differenza adunque fra queste due somme resultanti dal benefizio netto, rappresenta l'utile prodotto dalla sementa in linea col nero animalizzato, cioè franchi 563. 18 per ectaro, che formano il prodotto quadruplo ottenuto dalle semente a mano.

Secondo. Sulla quantità di nero animalizzato che potrebbe fabbricarsi in Toscana con i soli escrementi umani.

Gli escrementi solidi e liquidi di un uomo, presa la media proporzionale nel corso delle 24 ore, pesano

tre quarti di chilogrammo, cioè circa 280 chilogrammi ogni anno; e siccome tali escrementi contengono il 3 per 100 di azoto, così i 280 chilogrammi prodotti da un uomo nel corso di un anno, così gli 8 chilogrammi e 40 centimetri di azoto, rappresentano una quantità uguale a quella che ritrovasi in 400 chilogrammi di grano, in 450 chilogrammi di orzo.

CITTÀ	Abitanti	Spese di montatura	Valutazione in metri cubici della quantità di escrementi solidi e liquidi che dà ciascuna Popolazione.		Prodotto annuale in metri cubici di nerò animalizzato, valutato sulla estrazione minima sopra 1/10 della popolazione e ridotto a 1/3 del volume primitivo
			Estrazione possibile calcolata sopra 1/5 della popolazione	Estrazione minima calcolata sopra 1/10	
		Franchi	Metri cubici	Metri cubici	Metri cubici
Firenze .	97,000	70,000	19,400	9,700	3,233
Livorno .	87,000	70,000	17,400	8,700	2,900
Siena . .	25,000	30,000	5,000	2,500	833
Pisa . . .	25,000	30,000	5,000	2,500	833
Lucca . .	22,000	30,000	4,400	2,200	733
Prato . .	15,000	26,000	3,000	1,500	500
Pistoia. .	15,000	26,000	3,000	1,500	500
Totale.	286,000	282,000	57,200	28,600	9,532

I quali per le sole seminagioni a grano a 6 ectolitri per ettaro servirebbero a concimare 15,880 ettari di terreno, dando ai Proprietarj agricoli un annuo utile netto di 11 milioni di Lire Toscane ! !

Terzo. Sui processi di fabbricazione e sugli apparecchi adottati per eseguire le vuotatùre anche in pieno giorno.

I processi principali per la preparazione del nero animalizzato si riducono a due:

Primo, la estrazione delle materie escrementizie dai bottini o pozzi neri;

Secondo, la trasformazione loro in nero animalizzato.

Prima di estrarre le materie escrementizie dai pozzi neri o bottini si disinfettano, introducendovi o mescolandovi il residuo liquido o acque madri della fabbricazione del solfato di protossido di ferro, che contengono il solfato di sesquiossido di ferro formatosi per la sua lunga esposizione all'aria. Queste acque madri o la artificiale loro preparazione sono dilute convenientemente con acqua comune, o con acqua che tenga in soluzione del sapone. Quale sia la teoria di questa operazione, quali le reazioni chimiche o i prodotti definitivi, pel rispetto che vi è dovuto e per non abusare del vostro tempo ne taccio.

L'estrazione delle materie fecali si opera col mezzo di una catena a cassette messa in movimento da una manovella, come può rilevarsi dal disegno unito nell'inserto. Questo apparecchio occupa pochissimo spazio e può essere introdotto e impiegato in quasi tutte le case, perchè basta un'apertura circolare e quadrata di 35 sopra 40 centimetri per introdurre la catena a cassette in un bottino.

Le materie estratte dai bottini sono versate dalle cassette nelle botti senza essere un solo istante in contatto dell'aria, perchè come si rileva dal disegno tutti quei gas che potessero ancora svolgersi sono forzati a traversare il piccolo apparecchio a cloruro di calce. Le materie fecali trasportate alla officina devono esservi immediatamente convertite in concime mescolandole al nero carbonizzato perchè la disinfezione prima non sarebbe permanente. A tale effetto si versano nei bacini

appositamente costruiti, a poco a poco vi si mescola un ugual volume di nero carbonizzato, si lascia formare il deposito, se ne estrae la parte liquida e si trasporta quella solida sotto tettoje e sopra un suolo impermeabile, avendo cura di rimuoverla di tempo in tempo per rimuovere la superficie e favorire la completa essiccazione. Quando poi il mescuglio è sufficientemente prosciugato vi si aggiunge nuovamente un uguale volume di materie fecali, e si opera come si è detto, alternando i prosciugamenti e le addizioni delle materie fecali fino a tanto che il miscuglio non è ridotto alla terza parte del volume primitivo, ciò che si consegue in generale dopo il secondo prosciugamento e la terza addizione, se le materie fecali impiegate contenevano buona parte di prodotti solidi.

Questa operazione si compie sotto il clima di Parigi nel corso di un mese nell'estate, di due nell'inverno, e da noi dovrebbe compirsi in un periodo di tempo anche più corto.

Il celebre Payen cita nel Tomo I. a c. 100 della sua opera, la esperienza seguente, per dimostrare la perfezione del sistema Baronnet per la preparazione del nero carbonizzato e per la successiva animalizzazione.

« Nell'istante in cui il miscuglio è operato, la de-
« composizione spontanea è da quel punto *e per sempre*
« rallentata, e quasi ridotta al grado istesso di decom-
« posizione che è particolare alle sostanze dure, come
« corna ed ossa polverizzate.

« L'acido idrosolforico che si sprigionava unito al-
« l'ammoniaca avanti la operazione è così rapidamente
« assorbito, che una lamina d'argento immersa nel mi-
« scuglio ancora umidissimo conserva il suo splendore
« metallico, mentre sarebbe divenuta iridata e poi nera
« nella sua totalità se immersa per alcuni secondi nelle

« materie fecali non ancora unite col nero carbonizzato
« assorbente.

Un altro distinto scienziato, il signor Dupasquier, nel di lui trattato di chimica industriale, così si esprime a pag. 401 del 1.° volume.

« La disinfezione completa delle materie fecali si « opera in un istante e per il semplice miscuglio del « nero carbonizzato. Dal momento in cui è fatta la « miscela tutta la fetidità scompare » (cioè, non solo si arrestano le emanazioni nocive, ma si distruggono anco quelle incomode e specialmente quelle che generalmente si qualificano col nome di marcio, che resistono all'azione del solfato di ferro variamente ossidato).

Però è da prendersi in considerazione somma l'azione che da per sè solo, e senza il preventivo uso dei sali di protossido e di sesquiossido di ferro, esercita il nero carbonizzato sulle materie fecali, azione che ha dettati i precedenti articoli del Payen e del Dupasquier e le conseguenze della Commissione di pubblica salubrità di Parigi, che cioè la disinfezione fu completa a capo di due minuti, operando sopra due secchie di materie fecali, e di 5 minuti facendo la esperienza sopra una botte di 4 ectolitri; che finalmente il nero carbonizzato di Baronnet ha tale una facoltà disinfettante persistente e durevole da distruggere interamente il cattivo odore delle budella o minugia in putrefazione. Dei forni adottati per la preparazione del nero carbonizzato ne avete il disegno nell'inserto che ho avuto l'onore di presentarvi; delle materie impiegate e del procedimento successivo permettetemi ch'io ne taccia per ora, cioè fino a tanto che le autorità competenti non abbiano accordata la attuazione degli stabilimenti necessarj: della utilità finalmente che da questa attuazione ne resulterebbe all'agricoltura Toscana più che da quello ne ho

detto, ne sarete convinti dalle profonde cognizioni speciali che voi avete della materia.

Ora per compire il racconto storico delle premure ch'io mi sono dato onde potere introdurre fra noi questo importantissimo ramo d'industria, mi faccio un dovere di comunicarvi che fino dal dì 8 Ottobre 1849 furono da me avanzate delle relative opportune dimande al Municipio Fiorentino e per esso al benemerito nostro collega e Gonfaloniere Cav. Ubaldino Peruzzi, perchè considero questo ramo d'industria non come un'intrapresa utile solamente ai capitalisti che se ne incaricheranno, ma utilissima in generale alla agricoltura Toscana, e per conseguenza tale da richiamare la vostra sapiente attenzione.

Concludo finalmente che ove piaccia al Municipio Fiorentino di accordare le implorate autorizzazioni, la città di Firenze per la prima vedrà stabilita un'officina, la quale per la di lei montatura e per la perfezione dei prodotti, faciliterà congeneri concessioni dalle altre primarie città della Toscana, e così sopra una grande scala si potrà esercitare questa industria nuova fra noi, con immenso vantaggio della nostra agricoltura, in quanto che nell'esercizio di questa intrapresa si riuniranno le lavorazioni seguenti:

1.ª Pel nero animalizzato ottenuto dalle materie escrementizie umane;

2.ª Per la solidificazione delle orine raccolte nei pubblici urinatorj, aumentati, modificati e resi inodori dall'impresa;

3.ª Per la coagulazione e solidificazione istantanea del sangue degli animali macellati;

4.ª Per la essiccazione inodora, all'aria libera delle carni degli animali morti;

5.ª Per la utilizzazione dei residui di diverse fabbriche che attualmente vanno perduti.

Questo argomento per la sua importanza, colleghi sapientissimi, vi sia raccomandato.

Rapporto del Socio ordinario DAMIANO CASANTI, *sulla* Memoria relativa al liquido del Mazzaranghi del Dott. ENRICO ALESSANDRI. *Letto nell'Adunanza del dì* 1.° *Settembre* 1850.

Incaricato dall' egregio nostro signor Presidente di esaminare una memoria relativa al liquido disinfettante dei signori Mazzaranghi e Compagni, inviata dal suo autore signor Dott. Enrico Alessandri a questa Accademia, per invitarla a pronunziare sulla medesima il suo parere; debbo soddisfare all' obbligo che mi corre di rendervi conto delle osservazioni che su di quella mi è occorso di fare.

Voi, o Signori, non ignorate che il liquido Mazzaranghi è in uso da qualche tempo fra noi per togliere il cattivo odore alle materie fecali, alle orine già cadute in putrefazione, alle acque che sono cariche di idrogene solforato, per assorbire insomma i prodotti gassosi e fetidi che derivano dalla scomposizione spontanea delle materie animali, onde impedire che vadano a spandersi nell'aria ambiente, e la rendano mal sana a coloro che la respirano. Oltre di ciò si vuole che contribuisca a migliorare gl' ingrassi coll' aumentare le qualità fertilizzanti delle materie escrementizie che per mezzo di esso furono disinfettate.

Il Dott. Alessandri, nella memoria inviata all'Accademia nostra, contrasta al liquido menzionato tali commendevoli proprietà, e si propone di dimostrare che non merita di essere qualificato come liquido disinfettante, e che deve ritenersi nocivo alla efficacia degl' ingrassi animali.

In tale opinione egli è stato condotto dall'aver trovato per mezzo dell'analisi chimica, che questo liquido non altro è che una soluzione di solfato di ferro o vetriolo verde nell'acqua comune. E sia pure così. Ma allora perchè non si dovrà accordare che sia adattato ad assorbire i prodotti della putrefazione? Come è ben noto essendo questi costituiti da ammoniaca libera, o in stato di carbonato, e da acido solfoidrico, oppure da solfoidrato ammonico, tali prodotti non potranno a meno di agire sopra ai costituenti del sale ferrico per dar luogo alla produzione di composti inodori e non più atti ad assumere lo stato aeriforme. Quindi è che quando anche si voglia imprendere a valutare l'azione del sale metallico sulle materie escrementizie, solo da quel momento in cui già incominciano a dare origine a quei varj composti pei quali possono rendere mal sana l'aria confinata in uno spazio più o meno ristretto, non si potrà mai contrastare al sale anzidetto il requisito di prestare un'azione vantaggiosa, e segnatamente quella che può desiderarsi da un buon mezzo disinfettante.

Se non che quando la composizione del liquido Mazzaranghi sia veramente quale ci viene indicata dall'autore della memoria di che ci occupiamo, parmi non si possa a meno di concepire dei dubbi rispetto all'altra qualità che a questo disinfettante è stata pure accordata, dir voglio a quella di non riuscire dannoso alla fertilità degl' ingrassi.

A questo riguardo il Dott. Alessandri si limita ad avvertire che in generale i sali ferrici sparsi sul terreno

riescono nocivi alla prosperità dei vegetabili; ma se l'opinione sua oltre al trovare appoggio in alcuni dati provenienti dalla pura pratica, si trova anche concorde con quella del Boussingault, il quale vuole che non si destinino ad uso d'ingrasso nemmeno le ceneri della torba, quando siano molto cariche di solfuro di ferro, a causa della tendenza che ha a trasformarsi in solfato a cui attribuisce nocive qualità, pure non è a dimenticarsi che dalle esperienze di alcuni fisiologi viene oggi accordata ai sali ferrici, e segnatamente al solfato, un'azione vantaggiosa sulla vegetazione, ed in specie quella che è propria degli ingrassi stimolanti; sempre quando tali composti siano adoprati in modica quantità e in quelle condizioni che sono le più opportune per essere amministrati.

Ma nel caso nostro a me sembra che in altro modo si debba esaminar la questione.

Ritenuto sempre che questo liquido consista in una soluzione acquosa di solfato di ferro, credo che sotto due aspetti si debba considerare il suo modo di agire sulle materie escrementizie delle quali viene messo a contatto.

Ed in vero: gl'ingrassi ripetono le loro qualità fertilizzanti non tanto dalla materia organica, quanto da quella di natura inorganica che di essi fa parte. Se l'una o l'altra di queste materie venga dall'ingrasso sottratta, oppure condotta in tali condizioni per le quali non possa più essere dal vegetabile utilizzata, l'ingrasso dovrà perdere necessariamente delle sue buone qualità e della sua efficacia. Importa dunque di conoscere come si comporti il mezzo disinfettante su queste due qualità di materia prima di giudicare de' suoi danni o de' suoi benefizj.

Se ora si guarda al modo in cui dovrà agire il solfato di ferro sulla parte organica delle materie escrementizie, non troveremo per questo lato che degli effetti in alto grado giovevoli. Per esso vedremo l'ammoniaca proveniente dalla putrefazione fissarsi sull'acido solforico,

anzichè andare a spandersi nell'atmosfera; vedremo del pari i materiali azotati non ancora decomposti associarsi ad altra porzione del sale metallico, e formare delle combinazioni nelle quali si troveranno impegnati in tal guisa da non più obbedire che con estrema lentezza alla loro tendenza di trasformarsi in ammoniaca ed in altri prodotti giovevoli alla prosperità delle piante; onde ne avverrà che portando sul terreno la materia organica dell'ingrasso in cotal modo preparata, offriremo ai vegetabili una sorgente lenta sì ma continua di utili emanazioni aeriformi.

All'incontro l'azione del solfato di ferro sulla parte inorganica degl'ingrassi, e segnatamente delle orine e delle materie fecali, io temo non possa essere che dannosa; e tale la qualifico, perchè mi sembra che non si possa fare aggiunta alle materie escrementizie del sale anzidetto senza togliere alle medesime se no nia totalità, certo la più gran parte dei fosfati, che non dubito mi accorderete di collocare nel numero di quei composti salini che sopra tutti gli altri debbono essere desiderati in un ingrasso, perchè possa rispondere convenientemente all'ufficio cui si destina.

In chimica abbiamo per fatto ben stabilito che i sali ferrici in soluzione acquosa decompongono i fosfati che stanno sciolti in un liquido per condurre tutto l'acido fosforico allo stato di fosfato ferrico insolubile; e Calloud ha poi anche verificato che questo effetto si ottiene in egual modo completo quando si affonda un sale di ferro nelle orine, dalle quali d'altronde sappiamo provenire la massima parte dei fosfati alcalini che si rinvengono nelle materie escrementizie delle latrine e del pozzo nero. Nè quì debbo lasciar di avvertire che dopo l'aggiunta del sale metallico i fosfati che prendono parte alla reazione si possono considerare come tolti per intiero agl'ingrassi, inquantochè il fosfato di ferro che ne resulta non solo

è insolubile nell'acqua, ma rifiuta eziandio di sciogliersi negli acidi deboli come l'acetico ed a più forte ragione il carbonico, il quale in caso diverso potrebbe certamente condurlo nelle piante in quell'istesso modo che vi conduce il fosfato di calce, ad onta che questo pure sia insolubile nell'acqua pura.

Se ora da questa sua azione sulla parte inorganica delle materie escrementizie si può trarre un motivo per sospettare che il vetriolo verde riesca dannoso alla efficacia degl'ingrassi in qualsiasi sistema di avvicendamento agrario, io non posso a meno di concepire grave timore che molto più debba esserlo per quel sistema che è adottato nei suburbj della nostra città e che dai resultati di una lunga esperienza fu riconosciuto come il più vantaggioso. Intendo con ciò di fare allusione alla pratica di riungranare, la quale se trovasi congiunta con l'utile, si deve ripetere come fu dimostrato in questo nostro Consesso dall'illustre Prof. G. Taddei, dai fosfati alcalini e terrosi che sono portati mediante l'uso del pozzo nero nei terreni che contornano la capitale.

Per le quali cose a me sembra che la Memoria del Dottore Alessandri meriti la considerazione dell'Accademia, in quanto che invita ad indagare se l'aggiunta del liquido disinfettante dei signori Mazzaranghi e compagni alle materie escrementizie possa esser causa che siano tolti alle piante alcuni di quei materiali che ad esse abbisognano onde percorrere prosperamente tutti i periodi della vita vegetativa.

Sull' influenza educatrice della popolare istruzione, *Cenni del Socio ordinario Senatore Cav. Prof.* Maurizio Bufalini, *letti nell'Adunanza del dì 1.° Settembre* 1850.

Sono appena trascorsi pochi anni, dacchè l'Europa mostravasi tutta lieta della bella speranza del più desiderabile perfezionamento dell' umano consorzio; ed allorquando in questo nobile recinto dinanzi a voi medesimi, o illustri Accademici, ardiva io d' alzare alcun dubbio in contrario d' una così consolante persuasione, le mie parole parvero per avventura il consiglio d' uno spirito contristato, piuttosto che assennatamente previdente. Ma, dappoichè le popolazioni quasi in ogni parte dell' Europa stessa, poterono meglio seguire le propensioni dell' animo, alla comune letizia ed alle comuni speranze sottentrava dovunque lo sgomento e la trepidazione dell' avvenire. Quella Francia eziandio, che per tanti anni vide, non curante, indebolirsi, e quasi spegnersi, in sè medesima la fede della religione ed il rispetto dell' autorità, invoca oggi istantemente il conforto di questi principj: e noi pure qui udimmo ora queste ben gravi ed autorevoli parole, che cioè, *tre anni, i quali per inaudite mutazioni valsero quanto un secolo, ci hanno arrecato ammaestramenti dolorosi, ma salutari. Il primo de' quali è questo: che fondamento degli ordini politici dev' essere l' ordine morale* (1). Ciò non pertanto a salvezza comune si addita di nuovo l' istruzione, e si esclama essere una cosa medesima ammaestrare e moralizzare gli uomini (2); intanto che da

(1) Lambruschini. Manifesto pei suoi Libri dell' Educazione e dell' Istruzione. Firenze, 27 Agosto 1849.

(2) Cremieux nella sessione del dì 18 Gennajo 1850, dell'Assemblea di Francia.

un' altra parte si ardisce perfino di dichiarare, che l'educazione scientifica è un lusso superfluo, non buono ad altro, che a precipitare gli uomini nello scetticismo, e ad aggravarli di calamità, ben lungi dal felicitarli (1). Se però grandi pericoli sovrastano veramente all'umana famiglia, non si potrebbe di vero con troppo leggiere intendimento pensare ai mezzi di scamparla da quelli; e perciocchè altra volta mi studiava io d'addimostrare, che la bontà dei costumi e la prosperità della convivenza sociale si attengono principalmente alla forza dei sentimenti abituati nell'animo (2); e l'esempio e le consuetudini tutte della vita sono le vere potenze educatrici degli uomini (3); così appunto io mi trovo verso di voi, o illustri Accademici, nel più grande debito di manifestare, come pensi potere essere educatrice anche la popolare istruzione, e fino a quale punto e per quali diligenze e cautele possa valere a così grande intento. Se non che, mentre stava io ordinando alcuni miei deboli pensieri intorno sì grave argomento, l'illustre scrittore della scienza dell'educatore leggeva sopra di quello medesimo dinanzi a voi, ed io lontano allora da questa città non ascoltava quelle maestrevoli parole, che poi andarono per le bocche di tutti giustamente lodate. Troppo perciò doveva io essere disanimato dal succedere a tanto lume di sapienza nel toccare uno stesso argomento: ma incalzato dalla necessità di non

(1) Drammond nella sessione del 6 Giugno 1830 della Camera dei Comuni d'Inghilterra.

(2) Discorso sul perfezionamento civile dei popoli, letto nella sessione del dì 4 Giugno 1837 dell' I. e R. Accademia dei Georgofili. — Dell' influenza della ragione sul progresso del bene sociale, Riflessioni lette all'Accademia suddetta nella sessione del 6 Dicembre 1840.

(3) Della benevolenza, dell' emulazione e della religione come principj della morale educazione. — Discorso letto agli Asili Infantili in Firenze nel 1840.

potere per angustia di tempo e per pochezza di facoltà rivolgere ad altro tema il mio dire; e fiducioso, che l'insigne nostro Consocio abbia riguardato l'argomento da quell' altezza, a cui non posso io aspirare; mi sono alla fine risoluto di pregarvi, o Signori, ad essermi questa volta indulgenti anche più del consueto, permettendomi d'esporvi i pochi pensieri di già ordinati. I quali, se saranno in qualche modo diversi da quelli che udiste poc'anzi così splendidamente manifestati, avrete cagione di compatire più di buon grado il mio proposito; e se mai per buona ventura si accostassero a quelli medesimi, non vi sarà, io spero, discaro di conoscere, come due assai diversi intelletti, per vie pure diverse, giungessero alla fine nelle simili convinzioni.

Educare gli uomini intendo che voglia significare assicurarli nell'abito del ben fare; e certo sono assicurati in esso, quando nell'interno dell'animo una forza costante ed invincibile comanda alle umane operazioni. Questa forza sarebbe ella mai la potenza stessa del vero, che l'istruzione insegna a meglio conoscere? Io già il diceva altra volta, i moti istintivi che l'uomo strascinano nei piaceri del senso, e lo respingono dalle molestie della fatica; l'ingordigia delle ricchezze, degli onori e del comando; la misera seduzione delle invide e astiose passioni contrariano così gagliardamente i consigli della ragione, che ben di rado, e solo i pochi più alti spiriti veggiamo assolutamente vinti e condotti dall'amore del vero (1). Il sentimento della reciproca benevolenza, il desiderio della stima e dell'amore degli uomini, l'autorità delle leggi, ed il timor santo di Dio si aggiunsero a rinfrancare la troppo debole forza dell'amore del vero, ed a mettere così

(1) Discorsi citati, letti all'Accademia dei Georgofili negli anni 1837 e 1840.

nel cuore d'ognuno un'adorabile necessità d'operare non solo il bene di sè, ma quello pure egualmente di tutta l'umana famiglia. Onde, allorquando indeboliscono o si perdono nella comunità degli uomini questi benefici sentimenti, s'abbandonano quelli pur troppo allo studio dei piaceri del senso, alle sollecitudini dei beni individuali, ed all'impero delle invide e astiose passioni; e si genera così nella società quell'intestino conflitto d'individuo con individuo, nel quale principalmente si costituisce lo stato della corruzione di essa (1). Nè la decadenza delle repubbliche e degl'imperi mancò realmente di succedere all'epoca della maggiore loro grandezza, che vuol dire a quella pure del più divolgato sapere. Però grande fu mai sempre in antico lo studio di tener vivi ed operosi negli uomini i lodevoli sentimenti; e parvemi già per noi subietto di grave dolore lo scorgere prevalsa omai una troppo disumana non curanza di questa, che con bella frase si disse educazione del cuore, orgogliosi noi troppo della grandezza del nostro sapere, e confidenti troppo nella mirabile potenza della pura ragione (2). Le quali mie persuasioni, se potevano parere temerarie, quando ardiva di manifestarle, non tali al certo sembreranno oggi giorno, che non solo l'Europa torna in consimili pensieri, ma sì pure quell'alto e generoso spirito di Gino Capponi (3), e quel Grande, studioso dell'arte di educare e d'ammaestrare le popolazioni (4), si occuparono appunto del modo di nutrire e rafforzare nelle

(1) Discorso sul perfezionamento civile dei popoli, citato più sopra.

(2) V. Il Discorso sull'influenza della ragione, e quello della benevolenza, dell'emulazione e della religione, come principj d'educazione, già cit. più sopra, e letti nel 1840.

(3) Sull'educazione, Frammento inedito 1841, Lugano 1845.

(4) Lambruschini. — Dell'Educazione e dell'Istruzione. — Firenze 1849.

crescenti generazioni i buoni e virtuosi sentimenti. Onde ora io con più franco e risoluto animo dico che quel Governo, il quale, come si scrive nei libri sacri, è fermo nell'amministrazione della giustizia a guisa *d'una piazza fortificata, d'una colonna di ferro, d'un muro di bronzo* (1), *nè mai inclina a destra, o a sinistra* (2); quel clero, che non solo insegna i doveri della religione, ma sì pure edifica col vivere solo pel cielo e per l'esercizio della cristiana carità; quei sapienti, che non solo discutono della scienza morale, ma ne suggellano coi costumi le convinzioni ed i precetti; quei genitori, che non solo s'affaticano d'istruire i figliuoli, ma sanno eziandio abituarli alla salutare influenza d'un'amorevole autorità, e ad esempio imitabile porgono la loro vita medesima: tutti questi sono i veri educatori delle popolazioni. Ed il Governo deve bene sapere ordinare e stabilire nell'umana società tutte le consuetudini meglio acconce a fare dovunque risplendere gli esempi della virtù; sicchè le popolazioni nudrite da questi crescano eziandio abituate ad onorarli e a seguirli. La vera efficace educazione degli uomini è, per mio avviso, in tale modo onninamente assicurata; e se l'ufficio dell'istruzione può coadiuvare una sì grande opera, non potrebbe certamente compierla da sè solo. Ed eziandio a coadiuvarla stimo necessario, che esso e adempia ad alcune condizioni, e scansi alcuni pericoli.

L'istruzione, insegnando il vero, rende gli uomini più assennati e prudenti, e così allontana dalla società i tumulti e le sciagure dell'impetuoso e inconsiderato operare; rischiara le ragioni dei diritti e dei doveri, e quindi ammaestra a meglio concordare l'utile proprio coll'altrui; innalza il rispetto del vero, e costringe per-

(1) Ier. 1. 18.
(2) Deut. XVII. 20.

ciò gli uomini a vergognarsi maggiormente d'offenderlo; disvela non di rado i celati motivi delle umane operazioni, e per tale modo chiude l'adito a molta ingiustizia di gelosie, di diffidenze, di sospetti, d'invidie, d'odj, di vendette; rende infine ognuno meglio consapevole della debilità dell'umana natura, e perciò guida ad una ragionevole tolleranza reciproca. Ben evidentemente tutta questa ella è una grande salutevole potenza educativa dell'ammaestramento del vero; la quale tuttavia non chiama ancora l'uomo ad amare il sacrifizio suo proprio pel solo desiderio di giovare al suo simile; e la quale cessa necessariamente d'esistere e d'operare, ogni volta che l'istruzione non è immanchevole luce di verità. Le querele di certi burberi contro la popolare istruzione, se pure hanno fondamento veruno, lo trovano soltanto nel mancato ufficio dell'istruzione medesima, allorquando cioè si fa essa promotrice piuttosto d'errore, che di verità. Pure sembrami inoltre che, a rendere veramente educatrice l'istruzione, non basti il porgere ai giovanetti un alimento tutto puro di nitide verità; quando chè appare ancora manifestamente necessario, che essi riportino dalle scuole l'arte eziandio di raggiungere poscia per sè medesimi la verità in mezzo alle troppo facili illusioni della debole nostra ragione. La forza dell'immaginativa e la seduzione degli affetti contrariano sempre nell'uomo il retto cammino della ragione; e se l'istruzione non l'arma possentemente contro questi moti spontanei dell'intelletto, o se piuttosto questi stessi incita e sostiene, vano è sperare da essa le consolazioni del vero. La storia delle scienze novera i grandi mali del proselitismo, che vive e s'allarga per le false abitudini della mente, nudrite e cresciute dalla forza dell'immaginativa e dalle illusioni degli affetti. La verità, scriveva io stesso molti anni addietro, non può sempre toccare la mente a

coloro, che vi hanno sopra la pania dei visj e delle turpitudini; nè chi ha malvage passioni da soddisfare può sempre essere indifferente alla voce del vero; nè chi deve correre dietro alle utilità presenti può sostenere gli amari frutti, che a tutta prima suole partorire la verità: molte volte egli è costretto darsi alle opinioni non vere, ma utili; e intanto gli studj si falsano, seguendo gli utili, e non i veri; e si trapassa d'errore in errore per la dolce allettativa dell'utile presente. Ma poichè quello che piace si ama, e ciò che si ama facilmente si crede; così addiviene che presto l'errore paja verità, e l'animo abbia perduto quell' isquisito senso a discernere il vero, di che il Creatore donollo (1). In tale modo i falsi studj, che dapprima si prediligono come mezzo di facili profitti, diventano poscia un' abitudine dell' intelletto, la quale lo informa d' una logica tutta artificiata e fallace: onde è ch' io penso niuno potere confidarsi giammai di rendersi senza rettitudine veramente sapiente. E sono bene gli studj speculativi, che, non accogliendo la controprova dell' osservazione e dello sperimento, lasciano libertà all'intelletto umano di spaziare per ogni arditezza e insania di pensieri; nè fu certo calamità veruna di strani ed erronei ammaestramenti, che non venisse partorita dagli studj siffatti. L'età nostra medesima, tanto abbondevole di sapere, veggiamo pure cogli studj di questa maniera muovere guerra a quanto v' ha di più sacro e di più confermato dalla potenza dei secoli; nè al certo maraviglieremo, se furono già lamentate le false arti dei retori e dei sofisti, come non leggiera parte delle cagioni corrompitrici della greca e della romana civiltà. Corrotti i costumi, e corrotto il pen-

(1) Cicalate intorno alla medicina analitica. Milano 1825. Cicalata terza.

siero, nulla più resta certamente di sano in un popolo; e l'istruzione allora, non che ritrarlo dall'abisso che gli stà aperto dinanzi, gli dà piuttosto la spinta a cadervi più presto. Oltre di che, per dirlo con Tacito, gli uomini ammolliti nella dolcezza dei vizj, troppo disdegnano la fatica, che grande sempre, assidua ed amorosa addimandasi dall'inchiesta del vero; e per tale cagione eziandio l'animo rifugge dal difficile e poco fruttifero cammino dell'osservazione e dell'esperienza; e, quasi lui stesso insciente, per desiderio di minore fatica, si abbandona agli studj speculativi; coi quali non è certamente malagevole all'umano ingegno di ricavare dalle sole sue forze, senza molto sacrifizio d'opera e di tempo, una mirabile dovizia d'addottrinamenti, valevoli pure di sorprendere la veggenza dei molti, e di farne ammirato l'autore. Così tra per la necessità d'accomodare il sapere ai costumi di già trascorsi, e tra per la ritrosia alla fatica, la predilezione agli studj speculativi vince e domina nell'universale la mente umana, che, sciolta perciò dal vincolo della dimostrazione dei fatti, vola più libera per ogni più grande temerità di pensieri. In questo modo gli errori e le false abitudini del pensiero dai maggiori studj si trasfondono di leggieri nei minori, e dalle scuole e dalle accademie trascorrono nel popolo. Tale, o Signori, io stimo essere una delle più deplorabili influenze del pervertito costume, il quale, disviando dal retto sentiero l'umana ragione, adombra in fine il lume stesso dell'intelletto. E così addiviene che il decadimento dell'umano sapere conséguiti alla stessa più splendida ricchezza delle cognizioni già conquistate, e dal sommo della civiltà l'umana famiglia cominci già a curvarsi verso la barbarie.

Non per ispirito querulo, o Signori, nè per disperazione di bene ho io così voluto dichiarare i peri-

coli dell' istruzione, che, data in tempi di corruzione, può di leggieri farsi corrotta essa stessa, ed ognora più corrompitrice degli uomini. Piuttosto amo che da ciò si deduca, quanto importi attendere e vegliare, affinchè l' istruzione sia veramente coscienziosa; e come ad un intento di sì grave momento bisogni dall'una parte ogni più grande diligenza d'attenzione ai costumi degl' institutori della gioventù, e dall'altra parte l'opera dell' istruzione convenga rinfrancare mai sempre con tutto lo zelo possibile delle consuetudini della vita, le meglio acconce a tener vivi ed operosi i sentimenti motori del bene. Non si può certamente sperare, che l' istruzione rendasi educatrice, insegnando il vero, se, non sostenuta e promossa dalla rettitudine, corra libera all'arbitrio del dogmatizzare. Coloro però, che per tema dell' errore vorrebbero abolita l' istruzione, mi pare pensino appunto come quello sciagurato infermo, che ricusa il rimedio, temendo non gli si converta per mala amministrazione in veleno. Lungi da noi un sì barbarico pensiero, diciamo piuttosto che nel provvedere ad un vantaggio sociale si deve eziandio provvedere all' altro; e nell' ordinare con ogni larghezza la popolare istruzione, si deve altresì provvedere ad ogni mezzo valevole di renderla assolutamente e fermamente coscienziosa. L' una maniera di provvedimenti senza l'altra non genera i vantaggi che se ne attendono; quando che ambedue invece si ajutano a vicenda nel produrli abbondanti e perenni.

Pure il vero splende difficilmente agli occhi dei mortali, e di quel largo ordine di verità, in cui si costituisce il più compiuto sapere, solo i più alti spiriti sono veramente capaci. La grande moltitudine dei minori intelletti, costretta di ricevere il sapere, per così dire, alla spicciolata, non può salire alla cognizione delle prime origini del vero, nè può fare di

quello la più giusta e piena estimazione: essa deve spesso rimanersi contenta alle cognizioni ricevute, se non vuole coll' insufficienza dell' investigare e del ragionare gittarsi nel pericolo dell' errore. Le verità dell' ordine fisico, come soventemente più semplici e più atte alla prova dell' osservazione e dello sperimento, sono pur quelle che più si confanno colla comunale intelligenza degli uomini, e che meno eziandio si possono sottoporre alla licenza del dogmatizzare. Oltre di che esse colla maggiore evidenza delle dimostrazioni usano meglio la mente al dedurre concludente; e inoltre nelle comuni consuetudini della vita, che pur tutta versa intorno a subietti d' osservazione e di sperienza, trovano continue le utili applicazioni, e le efficaci controprove. D' onde io presumo apparire assai manifesto, quanto importi che la popolare istruzione molto si contenga nell' ordine delle fisiche verità, e così rendasi più severamente logica e positiva, non che meglio acconcia ad educare l' umano intelletto nell' arte di bene investigare e conoscere il vero.

Nell' ordine morale all' incontro le verità si collegano con sì recondita astrattezza di generali principj, che troppo sarebbe stolto volerne la comunità degli uomini pienamente istruita. Fu costante avvertimento dei sapienti di dovere confidare la morale istruzione delle popolazioni a principj che non temano la mutabilità delle disputabili opinioni; ed anche dopo gli orrori della francese rivoluzione del 1789, la quale ogni principio d' ordine e di morale aveva egualmente assalito e manomesso, ben presto rinasceva la persuasione testè accennata; ed il Portalis ne faceva subietto di ben sensato discorso. Egli è per tale motivo, che colla sanzione della religione conviene santificare e rendere inalterabili i dogmi della comune morale.

Oltre di ciò sono essi così conformi ai più essenziali sentimenti dell'uomo, che quasi necessitati da questi, anzichè persuasi dalla ragione, facilmente germogliano e tenaci s'inradicano nella mente d'ognuno. Così avvenne che le massime più fondamentali della comune morale, nate colla stessa società degli uomini, e santificate dalla religione, non poterono perdersi giammai, per quanto pure valéssero a indebolirle il dominio mutabile delle scuole, la seduzione delle lusinghevoli opinioni, gl'inganni del proselitismo, le industriose insinuazioni della gloria, il turpe mercato degl'interessi, ed incentivi molti dell'umano pensiero. Che anzi non di rado trionfarono inconcusse d'ogni difficoltà o violenza, e costanti comandarono e diressero la morale delle popolazioni, l'immensa varietà degli umani desiderj componendo in un intento comune, e stabilendo l'ordine, la pace, la concordia, ed ogni manièra di soccorso reciproco nell'umana famiglia. Onde assai manifesta appare, se io troppo non m'illudo, la necessità d'una grande temperanza nella morale istruzione delle popolazioni; la quale vuole sì fattamente conformarsi ai dogmi della religione, e alla natura degli essenziali sentimenti dell'uomo, che sia quasi piuttosto un alimento di questi, che una cultura dell'intelletto.

Pure, affinchè le crescenti generazioni restino bene appagate e comprese d'una così temperante istruzione, conviene che questa ricevano colla maggiore fiducia possibile; e d'altra parte la natura umana, troppo per sè stessa ambiziosa, rifiuta di leggieri qualunque soccorso non le sia prestato con amore. Il discepolo, che diffida delle sollecitudini del maestro, ne riceve, temendo, gl'insegnamenti, e cresce invogliato d'esaminarli, di giudicarli, di ributtarli; ed è pur vero che sempre nel cuore dei giovanetti scendono

meglio accolti i precetti dei genitori, che non quelli del pedagogo. Ma, oltre all'essere amorevoli gli ammaestramenti, conviene che pure riescano autorevoli, affinchè tutta s'attirino la fiducia di chi li riceve: e se gli atti della benevolenza li possono rendere non difficilmente grati, egli è solo colla bontà dell'ingegno e colla santità dei costumi, che veramente si possono essi innalzare a tanta forza d'autorità, da imprimerli indelebili nell'animo degli allievi. D'onde si può di leggieri arguire non solo l'importanza grandissima del senno e della morale degl'institutori della gioventù; ma eziandio la necessità, che ben più dall'alto discenda la fiducia, di che deve essere circondata la popolare istruzione. Non può veramente prorompere una tanta fiducia, che da tutto quell'ordine delle cose pubbliche, nel quale più si riposano le comuni speranze; nè perciò alcun governo diasi a credere di potere debitamente educare le popolazioni, quando non sappia procacciarsi da esse la più ferma ed universale fiducia.

Ma, perciocchè niuno sulla terra potrebbe nella propria mente accogliere tutta l'immensità dell'umano sapere, e niuno ha pure mestieri d'usufruire d'ogni bene di esso; così apertamente si comprende, come ad ogni individuo convenga di riceverne soltanto la parte che più bisogna alle condizioni della sua vita particolare. Un di più di sapere sarebbe nella sua mente una ricchezza senza possibile uso; nè ad altro varrebbe, che a destare un'inquietudine impotente del dubitare e dell'investigare, accendere un desiderio nuovo non acconcio ad essere soddisfatto, eccitare un moto intellettuale non suscettivo di moderazione e di regola: onde la forza dei ricevuti ammaestramenti s'indebolirebbe; le vane ambizioni si creerebbero; l'arroganza delle fantastiche opinioni insorgerebbe orgogliosa; il

fanatismo e l'errore dominerebbe esseri così fattamente resi infelici da un'istruzione non convenevole. Appropriata dunque ai bisogni ed alla capacità di chi deve riceverla vuole pure essere la popolare istruzione; perciò io stimo che essa debba essere principalmente tecnica, come quella appunto che ad ognuno porge l'acquisto delle verità più utili a lui medesimo, e come quella eziandio, che, versando intorno subietti fisici appartenenti alla sua più particolare e continua sperienza, vale altresì di più a meglio disporre il suo intelletto alla più sana arte del ragionare. Di maniera che, se pure egli è vero l'uomo occuparsi più volentieri in tutto ciò, che meglio intende, e di cui maggiormente si giova; questa maniera d'istruzione ho fede che entrar possa più di leggieri nelle sue affezioni e nelle sue sollecitudini, e così più facilmente preservarlo dalla corruzione dei vani e pestiferi studj; e, per l'evidenza dei migliori profitti stringendolo maggiormente alle sue industrie, farlo eziandio più contento della sua sorte, più assiduo alle fatiche, meno inquieto per desiderio di novità, più mite e morale ne' suoi costumi.

Ed ecco, o Signori, come io immagino potere l'istruzione popolare grandemente coadiuvare la comune educazione col solo farsi maestra di verità. Essa però ha forza altresì di suscitare e di promuovere i buoni sentimenti, e questa è ben altra influenza educatrice, che l'istruzione distende sulla comunità degli uomini. I casi della vita umana e lo spettacolo maraviglioso dell'universo non possono venire vivamente ritratti dinanzi al nostro pensiero, senza che la fantasia ci spinga a figurarli come presenti, e senza che ci sentiamo concitati ad affetti diversi. Alcuna parte della potenza educativa dell'esempio si contiene pure in queste narrazioni, che quasi ci trasportano ad avere quello stesso dinanzi agli

occhi. L' ufficio delle lettere, che sempre si stimarono potente mezzo di civile educazione, fu questo per lo appunto; ed è per esse che di leggieri s' insinuano nell'animo, s' imprimono nella memoria, e si consociano cogli affetti più cari i precetti, che più importano a regola della vita d'ognuno. Tuttavia due grandi leggi dell'abitudine non credo si possano dimenticare rispetto a questa maniera di popolare istruzione. La fantasia ed i sentimenti si rendono coll' esercizio più necessarj, e più acconci perciò a dominare assiduamente le volontà ed i pensieri, nel mentre che i moventi della fantasia e dei sentimenti perdono della loro efficacia, mano mano che la pongono ad effetto. Onde avviene, che, se troppo egli è frequente lo studio d' eccitare la fantasia e gli affetti, questi indeboliscono veramente ognora di più, ma nel tempo stesso l' esercizio dell' una e degli altri rendesi l' abito prevalente dello spirito; il procedere ponderativo della ragione viene impedito dalla stessa consuetudine di quelli; gli uomini sempre agitati e commossi da affettuzzi diversi e da momentanei trasporti di fantasia, non s' alzano mai al forte sentire che è sorgente delle grandi e generose opere; si creano in tale guisa gli spiriti leggieri e fantastici, non atti nè al valore del senno, nè alla gagliardia delle affezioni. Pestifera maniera d'istruzione ella è questa, che digrada l' umana natura, e colle frivolezze e le insulsaggini la fa inabile dei beni migliori della vita. Dal che si può certo argomentare che frutto possa mai arrecare oggigiorno alle popolazioni quella continua lettura dei romanzi, delle novelle, delle commedie, e delle più leggiere poesie, che la moda raccomanda ad ogni genere di persone, e contro il veleno della quale niuno pensa ad apprestare l' antidoto convenevole. Ma, se col troppo iterarsi infievolisce il desiderio della virtù, da questa stessa legge non si sottrae nemmeno l'avversione al vizio, e perciò il troppo rimettere

nella memoria le viziosità degli uomini, come hanno il mal vezzo di fare le lettere d'oggigiorno, spoglia l'animo a bel bello di quel salutare aborrimento, che naturalmente sente per quelle, e, quasi direi addomesticandolo con esse, lo fa già inclinato ad imitarle. Per che io non saprei non riputare assai savio consiglio d'antica prudenza quello, che, a mantenere negli uomini la santità del costume, raccomanda pure di tenerli lontani dallo spettacolo dalle umane perversità, affinchè non incallisca il naturale loro sentire, e non venga meno in essi l'aborrimento del vizio. E se nelle buone lettere fu arte commendevole e necessaria il rappresentare di sfuggita, e solo per meglio lumeggiare la virtù, le malvagità degli uomini; e se pure fu sano accorgimento di cercarle principalmente nelle più singolari condizioni della vita, affinchè da queste piuttosto che dalla perversa natura dell'uomo si credessero originate; che diremo noi di quelle lettere, che oggidì ritraggono i loro subietti dai fatti della vita più comunale, e quanto ivi di più sozzo, di più abietto, di più turpe, di più nefando possono rinvenire, tutto studiosamente raccolgono; e, non che l'animo si conduca a rimirare di sfuggita in così schifosa orridezza, tutto anzi, quasi a delizia, vi si immerge e profonda? Pure, se non è possibile di comandare alle lettere una ragionevole castigatezza, vuolsi bene attendere che la popolare istruzione sia ordinata in maniera, da disvogliare gli animi bramosi di sapere dal dissetarsi a così sordide fonti.

Ed ecco due assai gravi e fondamentali regole, con cui deve per mio avviso essere condotta la popolare istruzione riguardo alla sua influenza sopra l'immaginativa ed i sentimenti; non fiaccare cioè in primo luogo nè l'una nè gli altri col troppo usarli, ed in secondo luogo esercitare dei sentimenti quelli soli, che innalzano l'animo alla grandezza della virtù, e la-

sciano intatto il naturale aborrimento del vizio. E perciocchè la mente meno ricca di cognizioni e meno forte della ragione più di leggieri obbedisce all' immaginativa ed agli affetti, così le regole anzidette importano anche di più per l' istruzione dei fanciulli e degli adolescenti, come pure in generale di tutte le persone, che non possono molto abituarsi negli studj e nella meditazione. Onde io amo si consideri eziandio quanto bene appropriata istruzione debba riputarsi quella, che molto comunemente si porge alle femmine, ornandole di quanto meno bisogna agli uffici domestici, e più serve invece ad incitare la vanità, a molcere i sensi, a lusingare gli affetti più molli, ad infuocare la fantasia, a crescere l' inconsiderato sentire, ad isterilire la ragione, a fiaccare in somma qualunque interiore robustezza dell' animo. E se esse sono per natura educatrici dei figli e reggitrici d' economia domestica, perchè noi sarebbero pure per istituzione? Una scienza degli uffici domestici, in cui si comprendesse di fisica, di chimica, di botanica, d' agraria, di mineralogia e di zoologia quanto occorresse per quelli, perchè non sarebbe ella il retaggio delle femmine, l' esercizio del loro intelletto, il campo della loro gloria? E non varrebbe ad esse un' assai migliore soddisfazione, che quella d' andare ammirate per cultura di favelle diverse e per maestria di canto e di suono, ovvero di spiccare per arte d'abbigliarsi e d'azzimarsi, o di piacere per destrezza di ballo, o d' essere desiderate per gioventù e bellezza? Nè paia questa quasi cinica severità, troppo contraria alle molli e delicate consuetudini dei tempi nostri; chè bene io dico essere debito della popolare istruzione non già di adulare, ma di correggere il secolo.

Che se pure sembrasse a taluno concludere il mio dire in questo soltanto, che la popolare istruzione dovesse mai sempre venire sottoposta a regola di censura

e di direzione, e così offesa restasse quell' individuale libertà, che le migliori ragioni del diritto sociale vogliono pur salva ad ognuno; risponderei francamente e risolutamente questo non essere al certo l' intento del mio discorso, questa non parermi per fermo la conseguenza che ne discende. Io tengo soltanto ed affermo potere bensì alle accademie ed alle scuole, o, per meglio dire, agl' intelletti cui può convenire, spettare tutta l' onesta libertà dell' investigare, del discutere, dell' arricchire le scienze; ma coloro, che tant' alto non possono poggiare co' loro pensieri senza pericolo di cadere nei più deplorabili errori, sieno fortemente ammoniti contro la temerità del giudicare, e con una coscienziosa e fiduciosa istruzione assicurati nel possedimento delle più utili verità. Io tengo ed affermo essere obbligo dei Governi, degli educatori, e dei genitori di non confidare l' educazione delle crescenti generazioni alla sola istruzione, ma sì bene di avvalorare l' effetto di questa con tutte le possibili consuetudini atte a sviluppare e nutrire i buoni sentimenti, fra i quali precipuo senza dubbio e necessario quello della religione. Io tengo ed affermo che spetta ai Governi l' ordinare l' istruzione pubblica, quale conviene che veramente sia; ed appartiene agli educatori ed ai genitori di presceglierla, quale la giusta ragione delle cose la dimostra più vera, opportuna ed appropriata alle condizioni diverse delle persone. Io tengo ed affermo essere obbligo degli scrittori di persuadere e di raccomandare ad ognuno il modo più debito della comune istruzione e di somministrare eziandio con gli scritti loro i mezzi più confacevoli ad una istruzione siffatta. Ma tengo eziandio ed affermo, che l'opinione pubblica, resa abbastanza illuminata, forte, universale, risoluta, uniforme, deve operare il resto; ed essa ben più di qualunque particolare censura e direzione vale senza dubbio ad

assicurare la più vera educazione degli uomini. Tale io stimo essere il grande debito che i sapienti hanno verso l'umana famiglia; i quali, se una volta sapranno porre la fede loro nella potenza del vero, piuttosto che nelle misere astuzie della corta mente umana, non vorranno certamente farsi studiosi d'illudere i meno veggenti col folleggiare delle presuntuose opinioni, e bene rammenteranno che antichi errori male si combattono con errori nuovi, e le stesse divine sentenze ne ammoniscono essere *inestinguibile la luce della sapienza; da essa venire tutti i beni* (1); *valere essa più che le armi* (2); *per essa regnare i re, e prescrivere quanto è giusto i legislatori* (3).

Notizie agrarie sulla Fattoria delle Case *in Val di Nievole. Memoria del Socio ordinario Dottor* Antonio Salvagnoli, *letta nell'Adunanza del* 1.° *Settembre* 1850.

Uno dei più bei possessi del Granducato è la Fattoria delle Case del Marchese Ferdinando Bartolommei.

Questo fondo conquistato sul Padule di Fucecchio fa onore alla famiglia Bartolommei, che concepì ed eseguì la impresa di convertire con le torbe del torrente Nievole le insalubri paludi in fertilissime pianure; ma lode maggiore si merita l'attual proprietario, che lungi da limitarsi a goder ciò che gli avi industriosi gli tramandarono, accresce continuamente con le colmate la

(1) Prov. XIII. 14.
(2) Eccl. IX. 18.
(3) Prov. VIII. 15.

estensione del suo possesso, e ne aumenta con la introduzione delle buone pratiche agrarie la rendita.

E per raggiungere quest'intento, con molta saviezza, or sono dieci anni, incominciò dal mettere alla direzione di quella vasta azienda rurale Gaspero Sardi, Fattore attivo, amico del progresso dell'arte, vissuto sempre nei campi, non come l'ignorante pratico estraneo a quanto succede nel mondo, e persuaso che nulla si possa fare di meglio di quello che gli avi suoi facevano.

Il Bartolommei, novatore prudente coadiuvato dal nominato Sardi, introdusse buone pratiche agrarie in questa fattoria, non distruggendo istantaneamente i vecchi e viziosi sistemi, ma correggendoli. Ciò che merita somma lode è il sistema adottato per ottenere questo intento. Essi con molta avvedutezza stabilirono subito la pratica di lavorare alcune terre a mano per conto di fattoria per farvi i nuovi esperimenti, ed offrirli ad imitare ai contadini, ed hanno già avuta la sodisfazione di veder così adottati spontaneamente da quelli i miglioramenti della cultura col semplice mezzo della dimostrazione per la via della convinzione imitante.

Il Bartolommei era persuaso dagli insegnamenti dell'Illustre Direttore di Meleto, che il primo bisogno della nostra agricoltura era quello di cambiare sistema di avvicendamento, perchè l'antico steriliva troppo la terra, ed essendo scarsi i foraggi si potevano tenere poche bestie alla stalla, e così avere pochi letami; il Sardi aveva studiato a Meleto l'avvicendamento quadriennale, ne aveva apprezzata la somma sua utilità, e lo introdussero subito nelle terre a mano.

L'avvicendamento alterno quadriennale seguito alle Case sulle norme di Meleto, è il seguente:

1.° Anno. Granturco e fagioli.

2.° Anno. Grano sul quale si sparge il seme di trifoglio in primavera.

3.° Anno. Trifoglio che si raccoglie in estate, e si rompe in autunno per seminare.

4.° Grano, tolto il quale si seminano le rape che si raccolgono per foraggio nel verno, e di mano in mano che si colgono si lavora e si letama la terra pel nuovo avvicendamento.

Le differenze con l'avvicendamento di Meleto sono: 1.° nella scelta della pianta da sarchiare pel primo anno, che è il granturco invece di fave, o di piante a radici; 2.° nel seminare rape sulla stoppia anzichè carote, o bietole.

Queste differenze traggono origine dalle circostanze locali che rendono più produttive di ogni altra le piante indicate.

La terra si lavora con gli strumenti perfezionati. Si usa costantemente il coltro e l'erpice a rombo. La lunga esperienza di dieci anni mostra senza dubbio la utilità di questo sistema per le terre a mano. Ma uno dei fatti importantissimi, che voglio portare alla vostra cognizione, si è quello dell'adozione di questo avvicendamento quadriennale e degli strumenti perfezionati nel sistema colonico per spontanea volontà delli stessi contadini, convinti non dalle teorie ma dai fatti. Uno dei contadini delle Case, che lavora un podere di 17 saccate a seme, quando praticava la rotazione antica, aveva foraggio per soli dieci capi di bestie, e non trovava nei prodotti del podere il mezzo per supplire all'intero mantenimento della sua famiglia; introdotto l'avvicendamento quadriennale, raccoglie i foraggi per mantenere tutto l'anno 18 capi di bestie vaccine, con la sola aggiunta di libbre 3000 di fieno di prato; e la raccolta del grano e del granturco, resa sempre abbondante dalle alterne calorie e dalla ricca letamazione senza spesa, offrono esorbitanti mezzi a mantenere la famiglia numerosa di 18 individui. Io stesso visitai la stalla, pas-

seggiai il podere, vidi le masse dei foraggi secchi preparati pel verno, e parlai col contadino, che diceva aver cambiata posizione, per opera di questo avvicendamento; invece di una vita stentata, ora la faceva comoda, invece di aver debito col padrone aveva pagato il debito antico, era divenuto creditore. E non può essere altrimenti, quando si consideri che questo sistema permette di fare un fortissimo guadagno sulla stalla, mentre fertilizza costantemente la terra; ed offre senza spesa grandi masse di conci per letamare. In quest' anno il guadagno della stalla di quel podere è stato di oltre scudi 50 superiore a quello che soleva fare con l' antico sistema (1).

Altri contadini della Fattoria sono in via di adottare esclusivamonte questo avvicendamento, e con eguali risultati; tre quarti poi hanno già introdotta, ed adottata la cultura del trifoglio, che gli permette anche con l'antico avvicendamento di tenere maggior quantità di bestiame e di aumentare così quella dei letami.

(1) Tutte le notizie di questi cenni sono certe, perchè somministratemi dalla cortesia del marchese Bartolommei.

Questo podere produceva

	Prima d'introdurre	Dopo aver introdotto
	l' avvicendamento quadriennale.	
Grano . .	Staia 175	Staia 254
Segale. . .	» 179	» 146
Granturco .	» 386	» 415
Saggina . .	» 28	» 131
Fagioli . .	» 50	» 52
Farro . . .	» 8	» 10
	826	1008

quindi dopo l'avvicendamento la raccolta è aumentata di staia 182 l'anno, nonostante che un quarto del podere sia costantemente a prateria.

L'altro fatto che voglio esporvi è quello della fabbricazione del formaggio all'uso Lodigiano felicemente introdotta in questa fattoria, ove il Bartolommei ha risoluto per la prima volta fra noi il difficilissimo problema di fabbricare ad un tempo eccellente butirro e buon formaggio, col latte per la maggior parte spannato.

Nelle terre a mano prossime al padule sono state costruite due fabbriche per uso di cascina. A terreno si trovano le stalle ampie ed aerate perfettamente; una di queste ha nel mezzo dello stanzone le mangiatoje riunite, l'altra lascia fra le due mangiatoje una corsia, per la quale si governano le mucche senza avvicinarsi a loro, e permette di portarvi lo strame con un carretto. Gli scoli delle orine si riuniscono tutti in un bottino comune per far conto di quelle per ingrasso. Sopra una stalla è un ampio fienile, sopra l'altra si trova la casa di abitazione dei custodi della cascina.

Per ora vi si trovano soltanto 30 mucche svizzere. Il burro ottimo che vi si fa si vende tutto a buonissimo prezzo nei vicini paesi ed in Firenze; quando si faceva soltanto il burro si aveva dalla cascina una rendita netta di circa 1000 scudi; ora che si fa burro e formaggio con la maggior cura, la rendita netta tolte anche le spese di custodimento delle mucche, è di 2,100 scudi!

Queste cifre vi mostrano più eloquentemente d'ogni parola l'utilità di questo sistema e la sua applicabilità ad ogni cascina. Il formaggio si fa in grosse forme di 70 ed 80 libbre, quanto lo permette la quantità del latte che giornalmente si munge. La pasta di quello è molto buona a mangiarsi sola, ottima per condire; prova non dubbia è la ricerca che se ne fa dai rivenditori, che non permettono neppure che venga stagionato avvedutamente. Il marchese Bartolommei ora vuol crescere il numero delle mucche e portarlo oltre 60,

ed introdurre il sistema di tenere le mucche anco ai contadini, in specie a quelli che hanno adottata la rotazione quadriennale, per lavorare il latte alla cascina. La quantità e la qualità dei foraggi che hanno quei contadini permettono di far questo tentativo con sicurezza di successo. I contadini porteranno il latte alla cascina ove sarà pesato e pagato il prezzo stabilito di crazie due il fiasco; e nonostante questo piccolo prezzo ogni tre vacche rendono circa scudi 100 annui per i fatti esperimenti (1); questo sistema è stato preferito ad ogni altro perchè più semplice, e perchè non lascia alcun dubbio al contadino sul prodotto delle sue mucche.

L'esempio delle Case vorremmo vedere imitato in Toscana ovunque le condizioni locali lo permettano, e certo con utile generale del paese; ma soprattutto poi raccomandiamo di seguirlo ai grandi possidenti di Maremma, che hanno tutti i mezzi di aver latte quanto ne vogliono, e già alcuni di essi hanno cascine ove fabbricano eccellente butirro. Questa novità non è una di quelle che non possa realizzarsi per le tristissime condizioni della Maremma; dessa non è una delle solite utopie, ma è una cosa utilissima perchè possibilissima ed adattata alle circostanze in che si trovano i possidenti maremmani, e che per ora non è dato di cambiare.

Ed io ho avuta recentemente la sodisfazione di mostrare questa cascina ad alcuni dei principali possidenti

(1) Una buona mucca, come sono quelle che trovansi attualmente alla cascina delle Case, dà latte per 8 mesi, e la quantità di quello ragguaglia a fiaschi 6 e mezzo il giorno.

Una mucca tenuta alla stalla dei contadini, i quali per lo più le somministrano un vitto meno sostanzioso e non possono mandarla al pascolo nelle opportune stagioni, dà per lo stesso tempo di 8 mesi cinque fiaschi di latte al giorno, e così lire 200 annue per questo solo titolo, calcolato il latte due crazie il fiasco.

della Maremma, i quali sono rimasti convinti della piena applicabilità di questo sistema a quella provincia. Certo che l'Associazione Agraria di Grosseto non potrebbe più utilmente erogare i suoi fondi per giovare realmente alla agricoltura maremmana, che promovendo con premii o con altro mezzo la introduzione della fabbricazione del formaggio col latte delle vacche.

Signori, il marchese Bartolommei, ed il suo fattore Gaspero Sardi hanno ben meritato dell'Accademia nostra e della patria, introducendo ed estendendo industrie di tanta utilità. Son degni di lode e di premio coloro che con le parole e gli scritti promuovono il progresso dell'Agricoltura; ma a me sembra che maggior lode e maggior premio meritino quelli che la promuovono efficacemente con i fatti; e son lieto quindi di proporvi di dare un attestato della vostra approvazione ai distinti agronomi marchese Ferdinando Bartolommei e Gaspero Sardi eleggendoli vostri socii corrispondenti.

CONTINUAZIONE

DEGLI

ATTI DELLA R. ACCADEMIA

ECONOMICO-AGRARIA

DEI GEORGOFILI

di Firenze

Volume XXVIII, *Dispensa* 4.ª

PARTE ISTORICA

ADUNANZA SOLENNE

Del 29 *Dicembre* 1850.

Apre l'Adunanza il Presidente Marchese Cosimo Ridolfi.

Il Segretario degli Atti Raffaello Busacca legge il Rapporto sui lavori Accademici dell'anno 1850.

Il Segretario delle corrispondenze, Marchese Luigi Ridolfi, legge un Rapporto sulle corrispondenze dell'Accademia e sui mezzi da trarne un utile maggiore.

Il Segretario della Deputazione Ordinaria, Avvocato Marco Tabarrini, legge a nome della medesima il Rapporto sulla unica Memoria presentata al concorso del premio di zecchini 25 promesso dall'Accademia *all'Autore della miglior memoria nella quale vengono esposti e dimostrati tutti i danni, che la Toscana risentirebbe, qualora ai concerti intorno alle Strade Ferrate tenessero dietro trattati di commercio o leghe doganali cogli Stati Austro–Germanici.*

Avendo la Deputazione Ordinaria giudicato degno di premio l'Autore della Memoria, il Presidente prende la scheda portante l'epigrafe stessa della Memoria: *En-*

tre des Etats géographiquement séparés l' union douanière est impraticable, aperta la scheda si ritrova Autore della memoria essere il sig. Bartolommeo Cini di S. Marcello.

Indi il Sègretario legge i programmi dei nuovi premj promessi dall'Accademia.

In seguito il Presidente, Marchese Cosimo Ridolfi, legge l'elogio di Sir Roberto Peel socio onorario dell'Accademia, e di Federigo Bastiat socio corrispondente, ambidue defunti.

Finalmente il socio ordinario Professore Filippo Corridi legge l' elogio del defunto socio corrispondente Professore Giuseppe Pianigiani.

L'Adunanza è sciolta.

LETTURE ACCADEMICHE

Rapporto del Segretario degli Atti RAFFAELLO BUSACCA *sui lavori accademici del* 1850, *letto nella solenne adunanza del dì* 29 *Dicembre* 1850.

Allorquando, o Signori, io compiva nel passato anno lo stesso dovere per cui oggi nuovamente mi presento, io chiudeva il mio rapporto con accennare qual si fosse l'ufficio, che nell'epoca nostra è alle classi dotte assegnato. Ed invero quale è la causa, che ha sconvolto l'Europa da cima in fondo, e per cui oggi mal ferma non si consolida? Dessa non è che la lotta del vecchio col nuovo, è la guerra degli elementi vecchi coi nuovi principii, la cui parte vera può sola soddisfare la società e consolidarla. Ma in questa lotta dubbio non è l'esito finale; poichè è legge provvidenziale che l'umanità progredisca sempre e si perfezioni. L'esito ultimo inevitabile sarà il trionfo dell'ordine vero e della libertà vera, ossia un incivilimento maggiore.

Dubbia è soltanto la via che la società è destinata a percorrere per raggiungere la meta. In altri termini dirò: o mettendo a profitto l'esperienza del passato si rinvigoriscono i nuovi principj, e si purificano della rozzezza e della parte falsa che li guasta; ed allora ri-

nasce la speranza che il progresso ritorni pacifico, tranquillo, senza grandi dolori: o la confusione dei varj elementi è tale, e tal si è la rozzezza della società, che quest'opera di riordinamento morale andrà fallita; ed allora la società sarà sottoposta a nuovi dolori per purificarsi. L'esito ultimo sarà lo stesso, ma la meta sarà raggiunta attraverso grandi sventure, che faran dimenticare le prime.

Però parlando di riordinamento morale io addito bene l'ufficio della scienza. Poichè base dell'ordine morale sono certamente le idee; ed il tutto dipende dal costituire una opinione retta, forte ed illuminata, onde avere una società che sia salda nei principii del vero, e che sviluppi armonicamente le sue forze per progredire. Ora sono le idee il campo della scienza, ed i principii su cui muovesi la società hanno per lo più la primitiva origine negli studj dei dotti, e sempre cogli studj son purificati.

Nè con ciò intendo invitar l'Accademia ad oltrepassare i suoi confini; soltanto intendo additare un bisogno a cui è utile il conformarci dentro i nostri confini. La genealogia delle idee è peraltro sì connessa, e tal si è la concatenazione dei fatti sociali, che allorquando il sapere si avanza per una via, tutto lo scibile umano s'avanza; ed allorquando la società migliora in un ordine di fatti, dessa presto o tardi progredisce in tutti i sensi.

L'Accademia nostra ha poi per suo subbietto l'elemento economico; essa nello svolgerlo ha uno scopo pratico, il benessere del paese per via dell' industria, ed essa abbraccia le altre scienze nel loro rapporto con quello scopo. Or l'elemento economico è quello prevalente nella moderna società, base fondamentale su cui riposa il sociale edificio. Se io dovessi caratterizzare la malattia che travaglia l'Europa, io la direi una dissociazione tra

l'elemento económico predominante, e gli elementi morali e politici poco o male sviluppati. I governi si son essi i primi affrettati a svolgere l'elemento economico, e punto di partenza in questa opera del progresso è stata l'emancipazione dell'uomo. Ciò è stato un bene: ma nè i governi nè la scienza han saputo trarre le conseguenze del principio stabilito. L'emancipazione dell'uomo nell'ordine economico conduce direttamente all'emancipazione nell'ordine politico, e intanto la libertà politica si è negata. La prevalenza dell'elemento economico esige un perfezionamento morale, pari al bisogno di contenere e dirigere la forza vera della società moderna; ed intanto questo perfezionamento morale si è trascurato, o si è fatto peggio. Allora meraviglia non è, che si abbia una società materialmente gigante e moralmente pigmea: il caos ne è venuto nell'ordine morale, l'insufficienza nell'ordine politico, e queste cause producono inevitabili rovine.

Voi adunque, o Colleghi, stando nei limiti dell'elemento economico preparerete la libertà non solo, ma pur l'ordine vero. Voi ciò farete, sviluppando col soccorso della scienza le forze economiche del paese; voi lo farete anche più nel cercare lo scopo pratico, rivolgendo al benessere economico quei principii morali, che in Italia non mai si son disgiunti dagli economici.

Ed io potrò ben dire, che ingiustizia sarebbe diffidare dell'opera vostra. Poichè cessato appena quel residuo d'ansietà e di agitazione d'animi, che resta sempre dopo la tempesta, l'accademia, come in tutto questo periodo ferma si è mostrata nei principii veri, così ha ripreso con alacrità maggiore la sua missione antica.

Il numero delle memorie o rapporti, che costituiscono i vostri studj, mi vieta il trattenermi su ciascun

subbietto quanto vorrei: però mi permetterete che io noti le cose più importanti, e che coordini il tutto. E dico coordinare, perchè senza preventiva intelligenza io vedo in questi lavori unità di scopo, che a seconda delle personali tendenze si svolgono da tutti in tutti i sensi. Aumento della produzione a prò del pratico benessere della generalità, e per mezzo degli studj delle scienze agronomiche e fisiche, degli studj economici, e della pubblica moralità, si può ben dire essere stato lo scopo dell'Accademia in quest'anno.

Tornava in quest'anno il Socio corrispondente Professor Pietro Cuppari a compire i risultati dei suoi studj intorno alle colmate. Egli, se ben rammentate, una legge fisica avea fatto servire a spiegarci la Geogenia della Pianura Pisana; dandoci con essa la teoria delle colmate naturali. Però nel 1850 la legge stessa egli ha rivolto all'utile pratico dell'agricoltura, traendone l'arte delle colmate artificiali. Il principio, da cui tutto dipende, è la legge che le acque correnti tengono tanto più lungamente sospese le materie di gravità specifica maggiore della propria, quanto più grande è la loro celerità; e le depositano a misura che la celerità si scema, abbandonando prima le più gravi, indi le più leggiere.

Questo principio, le leggi che determinano la celerità delle acque, la cognizione dei terreni per via dell'analisi, costituiscon l'arte delle colmate. Il lavoro del professor Cuppari più che una memoria può dirsi un trattato, e ciò mi dispensa per necessità dai dettagli. Poichè stabiliti i principii generali, egli viene alle pratiche applicazioni, sì per le colmate di poggio come per quelle di piano, ne insegna le regole per costruire il canale colmante, il modo con cui preparare il bacino da colmare, come analizzare le acque. Bello è però il sentire i progressi fatti dall'arte mercè le scienze applicate:

e per esse, dirigendo le acque, si è data all'uomo la potenza di cambiare a sua voglia la superficie della terra, e quasi di creare un terreno secondo la sua volontà.

Però questa modificazione dei terreni per via delle colmate non può praticarsi, dove manchino le acque colmanti, nè sempre torna conto a farsi, dove eccedente ne è il dispendio. Ed intanto la correzione dei terreni è un pressante bisogno, dove le cavità sono paduli malsani; or in questi casi l'arte ricerca i mezzi e l'opportunità dell'essiccazione. Una Memoria del dottor Salvagnoli sulla Maremma diede occasione all'ingegnere Felice Francolini di parlarci dell'essiccazione artificiale della Maremma di Vada, eseguita dal nostro socio cavalier Municchi Sopraintendente dei reali possessi. Ed egli ci narrava, come riunite tutte le acque ad un punto, una macchina a vapore compie il restante dell'operazione versandole nel mare, mentre che la macchina serve a ridurre il grano in farina.

Ma l'applicazione delle scienze a vantaggio dell'agricoltura vien dall'Accademia trattata sotto tutti i punti. Così il socio Corrispondente dottor Belluomini leggeva sull'uso dell'arnica nella veterinaria per le ferite degli animali. Il socio Ordinario professor Antonio Targioni ci dava i risultati delle sue elaborate osservazioni meteorologiche: e riferendo sulla intensità, durata e variabilità del freddo nell'inverno del 1849 a 50, e rapportandole alle osservazioni antiche, ne spiegava gli effetti che produce il gelo sulle varie piante.

Però l'utile dell'applicazione della scienza alle arti in nessuno argomento risplende tanto, come nell'arte benefica della concimazione, che i suoi progressi ripete dalla chimica e dalla fisiologia delle piante. A questa rivolsero i loro studj i socj ordinarii dottor Damiano Casanti, professor Vincenzo Manteri, professor Giovacchino Taddei.

Riferiva il primo sopra una Memoria inviata all'Accademia intorno al liquido disinfettante, conosciuto col titolo di liquido Mazzaranghi. Il Casanti riferendone specialmente nell'interesse dell'agricoltura, osservava, come essendo quel liquido una soluzione di solfato di ferro, l'azione sua sugl'ingrassi non può esser che quella di privarli dei fosfati, che ne formano il più utile elemento.

Il vero è poi che i progressi della chimica son tali, che non è necessità togliere le qualità fertilizzanti ai concimi per disinfettarli, dopo l'invenzione del Nero animalizzato, detto concime Baronnet, argomento della Memoria del socio professor Manteri. I premj concessi in Francia al Baronnet, e le dimostrazioni scientifiche del nostro socio ci guarentiscono la completa disinfezione delle materie, e l'aumento della rendita, che per un ettare di terreno si è elevata da 168 franchi a 731. Il socio Manteri ci annunzia esser suo divisamento introdurre in Toscana la fabbrica del Nero animalizzato, ed i suoi calcoli lo conducono ad un aumento nella rendita agraria di undici milioni. Io non posso non augurare al Manteri un prospero successo.

Ma si elevava ai più alti principii della scienza il nostro Vice-Presidente professore Gioacchino Taddei. Ed a me corre l'obbligo di congratularmi con lui, e quindi coll'Accademia, d'una scoperta, da cui nessuno può predire quali pratiche e grandi utilità potran venirne nell'applicazione.

Gl'ingrassi, è già conosciuto, giovano alla vegetazione, dal punto che sviluppano il gas acido carbonico e l'ammoniaca, che col veicolo dell'umidità vengono assorbiti dalle radici delle piante. Ora si limita soltanto a questo la loro azione? Oppure possono in peculiari circostanze suscitare specifiche reazioni chimiche da provvedere le piante per via indiretta d'ulteriore quan-

tità di gas? Questo è il problema risoluto dal nostro Vice-Presidente.

Egli si diede ad analizzare e provare gl' ingrassi ridotti allo stato d'*humus* o terriccio, in cui alla fine si trasforman tutti. Ed egli venne a provare coi suoi sperimenti, che oltre il gas acido carbonico, che i vegetabili assorbiscono dall' atmosfera, oltre quello che direttamente viene sviluppato dagl' ingrassi nella loro putrefazione, v' ha un terzo fonte d'alimentazione, ed è quello che si sviluppa dai carbonati terrosi che ritrovansi nel suolo, e che si decompongono al contatto dell'*humus*. Un dubbio gli rimaneva, che il gas sviluppatosi non fosse quello dovuto al contatto dell'*humus* coll' aria atmosferica. Questo dubbio però rimuoveva, espellendo prima tutti i gas contenuti nell'*humus*, ed introducendo i carbonati dopo che la corrente dei gas era cessata: allora il contatto dei carbonati coll'*humus*, operando la decomposizione, rinnuovava la corrente del gas.

Io vi diceva, o Signori, come far servire le scienze al benessere economico della Toscana sia lo scopo pratico dell'Accademia; e se l' agronomia è il subbietto primario dei nostri studj, ciò avviene perchè l' agricoltura è il fondamento maggiore della pubblica ricchezza in Toscana. Però nè quello scopo nè lo stesso progresso dell' agricoltura si ottiene coi soli studii agronomici. Anzi se paese v' ha dove l' intimo rapporto tra il progresso dell' industria ed un buono ordinamento economico è dimostrato ad evidenza dai fatti, questo paese è certamente la Toscana. Noi dobbiamo tutto alla libertà economica, ed alla buona legislazione economica di Pietro Leopoldo: questa ha compensato in parte i difetti inseparabili dall' assolutismo, ed ha sostituito qualche forza alla snervatezza ed oscitanza, che furon le particolari caratteristiche dell' assolutismo tra noi. Quindi ben fa l'Accademia, rivolgendo alla parte eco-

nomica i suoi studii, e ricercando nei fatti i risultati economici della legislazione. Così ne sono venute alcune memorie miste, in cui oltre alle scienze naturali, la storia, le leggi, e i principii economici si svolgono a delucidazione dei fatti.

Di questa categoria si è il *Saggio di studii storici sul bonificamento della Maremma*, letto in quest'anno dal socio dottor Antonio Salvagnoli.

La desolazione di quel territorio è antichissima: la origine ne risale sino alla conquista romana, che spopolando un paese altra volta fiorente, lasciò senza freno le acque, e produsse la malsania del clima. Indi tennero dietro i latifondi; caduto il grande impero venne l'epoca feudale; in seguito il dominio mediceo. Così un male, che forse in origine si poteva evitare, coll'abbandono, coi pessimi sistemi e le pessime leggi, divenne gigante. L'epoca del miglioramento della Maremma non comincia adunque che da Pietro Leopoldo; i suoi predecessori non aveano che accresciuto le rovine. V'ha un'opinione per cui si disapprova l'intrapresa del bonificamento: io non saprei disapprovarla. Mal si fanno i calcoli del tornaconto, allorquando la natura vi offre un territorio vasto e naturalmente ricchissimo; ed il solo tornaconto economico non è poi l'elemento da mettere in calcolo, allorchè si tratta della vita dei cittadini. Però io credo che, in una intrapresa difficilissima e grande, fa mestieri mettersi con larghe vedute e con profonda scienza; e soprattutto quello è un genere d'intraprese in cui lo arrestarsi a mezzo fa facilmente perdere quel che si è fatto. Bensì è da notare, che la mal'aria non potea esser combattuta che in dettaglio nelle epoche precedenti, poichè il suo centro era al di là del confine toscano. Questa guerra parziale fu fatta con qualche successo da Pietro Leopoldo, e continuata ancora con successo nell'epoca

nostra. Però tutti gli sforzi, secondo il Salvagnoli, diriger si debbono contro il padule di Scarlino, che non era nel dominio di Leopoldo primo; ma questa intrapresa, cominciata in epoca recentissima, è rimasta in esperimenti infruttuosi ed in progetti; ed il fatto è che le statistiche mediche non ci danno bellissimi risultati sul miglioramento dello stato sanitario di quella provincia.

A che dunque deve la Maremma l'aumento considerevolissimo della sua popolazione e dei suoi prodotti? Lo deve ad una voce, che colla potenza della ragione disse: se volete che la Maremma si coltivi, date valore ai suoi prodotti colla libertà del commercio; lo deve, cioè, al Bandini che gettò le basi della pubblica economia in Toscana; lo deve alla scuola d'economisti toscani di quell'epoca, lo deve alla saviezza d'un principe, ch' ebbe la prima tra le virtù necessarie in un principe, quella di sceglier bene i ministri.

Pietro Leopoldo diede pienissima libertà al commercio dei grani, distrusse i vincoli feudali, riunì alla proprietà i diritti di pascolo e di legnatico, divise ed allivellò gran parte dei beni spettanti alla Corona ed alle Comunità, diede alle Maremme facoltà di raccoglier sale, coltivar tabacco, lavorar ferro, offrì vantaggi a chi volesse stabilirvisi.

Furon questi provvedimenti che suscitarono la vita economica della Maremma; lo svolgimento di questi principii e le vie di comunicazione accresciute e migliorate, hanno fatto il restante. Però la questione dell'affrancamento della proprietà coll'abolizione dei diritti di pascolo e legnatico, è rinata per la riunione del Principato di Piombino. E qui il Salvagnoli eleva una questione economica importante; se convenga, cioè, obbligare il proprietario a pagare agli utenti il valore di quei diritti, cedendo una porzione di terre per aver

libero il rimanente; oppure valga meglio che il valore del diritto si paghi in denaro.

Il nostro autore con ragione dichiarasi pel primo metodo. Poichè bisogna aver presente lo stato di piccole popolazioni povere, bloccate da vaste proprietà, che la natura dei luoghi non farà dividere, che vivono su quelle proprietà usando quei diritti semi-barbari, senza che possano darsi ad altre industrie, e mentre nel sistema di grande cultura non trovan lavoro. L'abolizione del pascolo e del legnatico, col pagamento in denaro, produce in tai casi l'emigrazione e lo spopolamento: havvi infatti nella Maremma dei luoghi in cui quel modo d'affrancamento ha prodotto simili risultati. E però con ragione il Salvagnoli loda il Motuproprio del 1844, che dichiara il valore delle servitù appartenere ai singoli utenti, non alle Comunità. Ma ciò non basta: bisogna che il valore del diritto si paghi in terre. Se non che quanto più ci avviciniamo all'epoca presente, tanto più i buoni divisamenti son destinati a restare in progetto. Tutti questi principii furon riconosciuti, ma l'affrancamento di quel territorio non è ancora seguito.

E tanto più le cure governative verso la Maremma non sarebbero perdute, che il Governo si avrebbe in Maremma l'ajuto d'una istituzione alla quale molto cooperò l'Accademia nostra. L'Associazione Agraria di Grosseto comincia già a dare buoni risultati. Della sua attività ed intelligenza ci fa fede il Rapporto del socio Dott. Salvagnoli, relatore della Commissione, composta da lui e dal nostro Presidente, la quale rappresentò l'Accademia nella Solenne Adunanza dell'Associazione di Grosseto. L'Associazione usa con attività i suoi pochi mezzi a promuover l'industria, istituisce dei premi, progetta dei campi sperimentali, discute gl'interessi agrarj della provincia. Questo spirito d'attività, son lieto d'annunziare, si ma-

nifesta in altri luoghi. L'Accademia di Modigliana, col suo zelo tenta instituire una società anonima per l'agricoltura della Romagna Toscana; quella d'Arezzo nutre desiderj consimili. Ma tutte le discussioni sull'efficacia di questi sforzi concludono ad un modo. Le forze sparse e divise sono inefficaci, e lo zelo si perde per scarsità dei mezzi. Se noi non fossimo in epoca, in cui tutti gli utili progetti incontrano l'ostacolo del sospetto, il tempo sarebbe venuto di dare maggiore sviluppo all'agricoltura col riunire le forze di tutti i buoni cittadini in una Associazione Agraria Toscana, come l'Accademia avea richiesto.

Per la Maremma cotesta istituzione, colla copia dei mezzi, sarebbe un vero beneficio. L'escursione fattane dai nostri Commissarj ci conferma in questa idea. La Maremma non soffre soltanto per l'aria: essa soffre perchè il sistema colonico e la divisione della proprietà non sono sperabili dove la malsania dell'aria, suo potente nemico, non è vinta. Ma anche la grande cultura può essere migliorata, e può esserlo immensamente la pastorizia. Però la Maremma ha tutte le caratteristiche dei paesi nascenti, senza averne tutti i vantaggi: perchè essa si avanzi tra tante difficoltà, è d'uopo che gli sforzi dei privati s'uniscano a quelli del governo per spargervi la civiltà e l'industria.

Intanto la potenza dell'istruzione pratica e della civiltà ci mostrava ancora il socio corrispondente Pietro Paroli nei suoi cenni sull'agricoltura di S. Miniato. La difficoltà dei luoghi e il pessimo regime Mediceo vi produssero sì perniciosi effetti, che il paese divenne quasi incolto, e le stesse leggi che beneficaron la Toscana, tardarono a dare i loro risultati in quel territorio quasi sino all'epoca nostra. E perchè ciò? Perchè il poter fare non basta dove manca il saper fare. La lentezza del progresso agrario, secondo il Paroli, specialmente veniva dai

pregiudizj e dall'ignoranza. « L'istituto di Meleto, egli « dice, fu quello che scosse violentemente i proprietari « terrieri, ed affrettò il progresso dell'agricoltura ».

Questa medesima efficacia dell'esempio ne conferma, quanto ci narrava il dottor Salvagnoli a proposito della Fattoria delle Case. Questo possesso del Marchese Bartolommei è frutto dell'arte delle colmate; e l'agricoltura condotta per via d'esperimenti vi è perfezionata non men che la pastorizia. Ma quel che più m'importa rilevare si è, come il fatto dei buoni risultati del proprietario induca sempre più i suoi contadini ad imitarlo nei miglioramenti con grande vantaggio del paese.

L'Accademia intanto ricerca la tutela di tutti gl'interessi per tutte le vie. Il socio Ingegnere Pietro Rossini esaminava, se l'amministrazione agraria trovar potesse una maggiore garanzia pel proprietario, ed una migliore dimostrazione dei risultati delle varie culture in una bene intesa scrittura, di cui egli avea altra volta presentato il modello. Nè a questo solo limitavasi il di lui zelo instancabile, ma con altra memoria ripristinava la questione delle Mezzerie. Il Rossini sostiene l'opinione in altra epoca discussa, per la quale dicesi che la divisione per metà or dà troppo ed or dà poco al colono, secondo che la sorte gli concede un buono o un cattivo podere. A questa obbiezione avea risposto il socio avvocato Ferdinando Andreucci, dimostrando, come la colonia essendo una *locazione e conduzione aversionale della lavorazione del podere*, in cui la quota del frutto è mercede, il principio di giustizia si è la corrispondenza del valore della quota col lavoro prestato. Questo calcolo, diceva l'Andreucci, è un calcolo di probabilità: ma i poderi non si formano a caso, bensì l'estensione del podere vien regolata in modo che il lavoro sia compensato. Il Rossini risponde mostrando la condizione misera in cui ciò nondimeno sono i coloni in certi luoghi;

sventura che poi si converte in diminuzione della quota del proprietario, cui rimane un credito non esigibile verso il contadino. Quindi il Rossini proponeva si esaminasse la convenienza di sostituire alla quota fissa una quota variabile colla fertilità dei poderi, o pure di sostituire i piccoli fitti alla colonìa. A me però sembra, che la questione possa esaminarsi sotto altro aspetto, e che vi siano altri elementi da metter in calcolo. Poichè la mercede del lavoro cambia sempre da una località all'altra, ed il valore della quota del colono non è la sola ricompensa che a lui assicura la colonia. I compensi morali di stabilità e sicurezza, quella specie di padronanza che esercita il colono sul fondo, i rapporti col proprietario formano il vero pregio della colonia. Ciò non vuol dire che tutti i coloni siano bene ed ugualmente compensati; bensì che il paragone deve farsi non solo tra colono e colono, ma tra colono e pigionale della stessa località; ed il fatto che il colono non cambia volentieri la sua posizione con quella del pigionale, dimostra che la sua è la migliore, attese le condizioni economiche del paese. Infatti dove il terreno è sterile e la popolazione non manca, il salario si troverà bassissimo.

Il vero si è, che la classe agricola soffre anch'essa di quell'incipiente malessere economico, di cui da qualche tempo sorgono lagnanze in Toscana.

Moltiplici ne son le cagioni, ed in parte sono morali; io credo che la Toscana sia nell'urgenza di dare una maggiore efficacia alle sue forze produttrici per far fronte al malessere presente che genera pericoli nell'avvenire. Ma credo ancora, che ciò dipenda da cause generali non interamente economiche, e che poco si otterrà senza un ordinamento confacente ai tempi, che possa elevare moralmente l'individuo a svolgerne le forze morali e tutelarne gl'interessi, senza di che, al

grado d'incivilimento in cui siamo, le forze economiche si arrestano.

Forse da tali considerazioni muovevasi il socio Girolamo Gargiolli, allorquando leggeva sui confini della pubblica carità. Poichè questo falso ordinamento degli stati rende un palliativo d'altissima importanza la beneficenza pubblica: ed intanto il difetto di principii stabili sulla materia converte in alcuni paesi la beneficenza in comunismo, e la rende in altri inefficace o pure egoista. A me duole il non potermi trattenere sulla memoria del Gargiolli non essendo stata consegnata.

Le stesse lagnanze di malessere generale accusavano i socj Marchese Bartolini-Baldelli e ingegnere Piccinetti. Il Baldelli lamenta che l'affetto al possesso territoriale decresce, e che la libera circolazione della proprietà è rimasta un nome vano. Causa ne sono, oltre le morali, il sistema ipotecario non perfezionato, e il sistema daziario. Il primo rende sempre incerto il diritto di proprietà, il secondo ne assottiglia la rendita e la fa divenire incertissima; poichè tutto il peso della finanza ricade sulla proprietà, e le esigenze della finanza non hanno termine. A queste cause si aggiungano il malessere dei contadini, che si converte in debiti non pagabili verso il proprietario, e il crescente proletariato, cui si cerca far fronte con dei lavori inutili, che sono una tassa pei poveri sotto forma di salario. Tutto ciò fa sì che i terreni non circolano, nè vanno in mano di chi può meglio coltivarli, i capitali si ritirano dall'agricoltura, e questa decade.

Però si rivolgeva al sistema daziario il socio Piccinetti. Egli sottomette a calcoli le condizioni dell'agricoltura e del sistema daziario. Il capitale impiegato nell'agricoltura, secondo lui, non dà per ragion media più del tre per cento, e si riduce al due per cento se si mettono in conto le perdite eventuali. Or di questa

rendita sparutissima la prediale ne prende per ragion media il 25 per cento, e tutti i pesi dello Stato e comunitativi in alcuni casi prendono sino al 50, e qualche volta assorbiscon l'intiero. Le spese della cultura però ricadono sulla rendita del proprietario; onde la finanza fa pessimamente i suoi conti. Poichè questo sistema distrugge l'agricoltura, distrugge con essa la ricchezza pubblica, donde proviene l'entrata della finanza; e così perde da un lato assai più di quello che prende dall'altro.

Checchè ne sia de'calcoli, non posso non dire, che il Piccinetti accenna a un disordine vero. Io non credo, che nel 1850 si possa ritornare al bilancio di Pietro Leopoldo, che con dieci milioni di rendita lasciò un avanzo d'un milione e mezzo; l'epoca è del tutto diversa, i doveri del governo sono di gran lunga maggiori. Ma credo che la Toscana soggiaccia a due inconvenienti, che ha comuni con molti stati d'Europa. Un sistema amministrativo, che poco provvede ai bisogni reali e crea smisurati bisogni immaginarj, non può colla rilassatezza e colla burocrazia non produrre un dispendio enorme. A questo dispendio poi mal provvede il sistema daziario moderno. E qui bisogna distinguer due cose: la scienza economica, è d'uopo confessare, non ha dato una teoria bastevole per l'equa ripartizione del peso su ciascun contribuente in ragion della sua rendita. Verissimo si è che nel sistema attuale pochi pagan per tutti. Ma se la scienza non ha fatto tutto, dessa ha fatto molto; però i dettami della scienza saranno inutili finchè non si avranno governi forti; nè all'epoca nostra la forza dei governi può da altro venire che dalla partecipazione rappresentativa dei governati. Si è per questo che il nostro secolo non è più il secolo dell'assolutismo.

Ma d'altra parte: l'autorità governante non è che lo strumento di cui la società si avvale per governare sè stessa. È sempre la società quella che deve governarsi da sè, onde è d'uopo, che gli elementi sociali sian fortissimi, perchè la società sia forte e felice. Quindi bisogna cominciare dal migliorare e sviluppare l'individuo; quindi, dirò in termini più chiari, l'educazione e l'istruzione è l'unica base solida che può darsi alla società moderna. A questa rivolsero i loro studj i socj corrispondenti dottor Paolo Morello, ed Enrico Mayer, ed i socj ordinarj Senatore Maurizio Bufalini e Raffaello Lambruschini.

Importante è l'argomento trattato dal dottor Morello. « Sulla suprema necessità che gl'Italiani hanno « dello studio dell'istoria d'Italia, perchè apprendano « la scienza dell'educazione e la scienza della liber- « tà ». Spiacemi non potere darvene conto; particolari ragioni avendo indotto l'autore a ritenere il suo lavoro.

Il Mayer rivendicava alla gratitudine dei posteri la memoria d'un illustre, che la sua vita intera consacrò al miglioramento morale dei suoi simili. Ma nel far l'elogio d'Enrico Pestalozzi, il nostro socio dava l'esposizione e la difesa dei di lui principii. « Rintracciare i « principii dell'educazione nelle leggi della natura, e « svolgerne l'applicazione conformemente a queste leg- « gi » fu lo scopo del Pestalozzi. Un tale assunto comprende tutta la filosofia razionale; esso non sarà mai conseguito, se non quando l'uomo avrà pienamente conosciuto sè stesso; onde tutto il progressivo sviluppo dell'umanità è compreso in quel problema. Quindi meraviglia non è, se in tali studj facilmente si cada in illusioni: ma questa parte filosofica dell'educazione è necessaria alla parte pratica e sintetica. *Investigare la verità nell'amore* era la massima fondamentale del Pe-

stalozzi. Ed invero questa massima racchiude tutto quel che v'ha di buono nella pedagogia moderna. La vera difesa del Pestalozzi sta nel fatto, che ai di lui principii si appiglia la parte eletta degli educatori, che educano la società per amor del prossimo e non per spirito di parte.

È certamente uno dei più distinti tra questi buoni il nostro socio Raffaello Lambruschini. È tempo di fare, egli dice, poichè sull'educazione si è già parlato abbastanza; e convinto del motto dell'Accademia del Cimento *provando e riprovando*, il Lambruschini non sdegna d'assumersi la direzione della scuola elementare di Figline. Egli non rifugge dallo studiare i mezzi onde facilitare la via dell'istruzione all'infanzia, ed analizzando la struttura delle sillabe ha semplificato pei bambini l'arte della lettura. Ma nei suoi metodi d'educazione un pensiero filosofico prevale; quello, cioè, di fortificare la mente e svolgere bene i sentimenti del cuore.

E qui rispondendo alle interessate paure dell'oscurantismo, il Lambruschini nota l'intimo rapporto tra lo stato mentale dell'uomo e il suo stato morale. Il tutto dipende dall'infondere nella mente idee chiare, precise e vere, e dal coltivare in modo l'animo ed il cuore dei bambini, che s'ingeneri l'abitudine di volere intendere quel che si fa, di voler fare cosa che frutti, e di mettersi interamente a quel che si vuol fare. È l'accozzo d'idee, mezzo vere e mezzo false, ciò che guasta la mente, e reagendo sul cuore genera caratteri deboli, e rende l'uomo svagolato, leggiero e facilmente corrotto.

Nè, trattando la questione sotto altro punto di vista, seguiva differenti principii il socio Senator Bufalini. Educare, secondo lui, si è assicurare gli uomini nell'abitudine di ben fare, creando nell'interno dell'animo una forza costante e invincibile che comandi alle umane operazioni. E però prima cura dev'essere quella di mantenere l'equilibrio tra le varie facoltà. Quindi condanna

quell' educazione che si rivolge ad eccitare e sfrenare l' immaginazione; questa va tutta a danno della facoltà ragionatrice, e rendendo l' uomo schiavo delle passioni sfrenate, non è da maravigliarci se corrompe. Quello poi che importa si è sceglier bene i soggetti, e render la mente capace di condursi e perfezionarsi da sè. Quindi per la generalità vorrebbe, che nell'ordine morale l'istruzione si limitasse ai principii fondamentali non controvertibili. Poichè i rapporti dell' ordine morale sono più difficili ed astratti; in essi l' errore è più facile, e per la generalità è d'uopo contentarsi d'avere buoni cittadini e buoni cristiani. Ma tutto questo, dice bene il Bufalini, non dipende unicamente dalle scuole. Non è il solo pedagogo l' educatore: bensì tutto l'ordine sociale influisce sull' individuo. L' istruzione non può che coadiuvare; educatore è quel governo che è fermo nell' amministrazione della giustizia, è quel clero che edifica il prossimo col vivere soltanto pel cielo e per la carità, educatori sono i genitori coll' esempio, i sapienti che confermano colla pratica i loro precetti. E come l' efficacia del maestro è proporzionale alla fiducia ed amore del discepolo, così un governo, egli dice, non diasi a credere di potere educare le popolazioni, quando non si è procacciata la più ferma ed universale fiducia.

Cotesti principii, o Signori, sono la più convincente risposta a quella guerra stolta ed interessata che rinnovasi contro l' istruzione pubblica. Sì il Mayer come il Lambruschini ed il Bufalini smascherano con potenti ragioni l' ipocrisia. La lite tra coloro che volean tante popolazioni di dottori, e quei che mettean la luce nelle tenebre, dice il Lambruschini, era composta, e già ci si mettea a fare. Ma l' essersi in Francia scoperti alcuni maestri di scuole primarie propagatori di socialismo, ha risuscitato le paure. Però qual maraviglia, quando tutto l'ordine civile è scomposto, e quando all'opera ci si mette

senza principii e senza convinzioni, qual maraviglia che si abbiano tali risultati? Il vero si è che base dell'ordine politico dev'essere l'ordine morale, nè l'ordine morale si fonda senza perfezionare il morale dell'individuo che è lo scopo dell'educazione.

Ma, ben dice il Lambruschini, quando pure fossero fondati i timori, è possibile chiuder le scuole? La questione adunque non è, se debbasi o no insegnare ed educare, bensì è sul modo, è sui sistemi dell'educazione. Se voi abbandonate il campo, altri prenderà il posto che lasciate. E questa, io dirò, è la vera questione che artificiosamente si cuopre del velo della paura. La controversia sull'istruzione è guerra di partiti politici, è guerra di due partiti estremi che vogliono impadronirsi della società, privandola della ragione. Un partito vuol giungere all'intento solleticando, con principii assurdi o col prometter troppo, le passioni e allentandone il freno, onde la società corrotta cada nelle sue mani. Altro partito vuol giungervi inalberando la bandiera dell'ignoranza, soffocando l'intelligenza, riducendo l'uomo alla condizione de' bruti, nella vana speranza di reggerlo a suo modo. Cieco volontario egli non vede, che sì l'istruzione falsa, come l'ignoranza, guastano l'intelligenza, e reagiscono sul cuore: egli non vede, che l'umanità è spinta al progresso da cause che non sono in potere nè degl'individui nè dei governi, egli non vede che tutti gli sforzi dell'oscurantismo non fermano la società, ma corrompendola ne rendono più calamitosi i movimenti.

Ecco, o Signori, come Voi nel corso di quest'anno avete cooperato al vostro ufficio di promuovere il bene mercè la scienza. Ma questo ufficio l'Accademia non compie soltanto cogli studj del Corpo accademico, bensì avendo sempre in mira lo scopo pratico, dessa pro-

muove gli studi al di fuori di sè stessa; e stando nei suoi confini d'Accademia, dessa è l'eccitatrice e l'intermediaria delle istituzioni che giovano alla prosperità ed all'incivilimento del paese. Così: Asili infantili, Casse di Risparmio, Associazioni agrarie, Società di mutuo soccorso, sono titoli di cui può vantarsi l'Accademia. Però custode del principio della libertà economica, essa ben vide il bisogno che si facessero delle rassegne generali della produzione, onde il paese conoscesse lo stato delle sue forze produttive, le curasse, e collo stimolo dell'onore e della concorrenza le eccitasse. Anche la esposizione dei prodotti Toscani, fu quindi una istituzione promossa dalla nostra Accademia.

Allora la piccola Toscana era sola a conservare il sacro fuoco del principio fondamentale della libertà; adesso non siam soli. Nella grande Albione il principio di libertà ha fatto un cammino inverso di quel che farà fra noi. Il principio della libertà, siccome altra volta diceva, è sempre lo stesso, e le varie attuazioni della libertà non sono che logiche conseguenze dello stesso principio. Quindi da noi l'attuazione del principio nell'ordine economico, ossia la libertà economica, porterà la libertà politica; in Inghilterra la libertà politica ha già prodotto la libertà economica. Or siccome stretta è la relazione tra lo scopo ed i mezzi, così la Gran Brettagna non fa guerra, almen per ora, al principio retrogrado del Colbertismo coi cannoni, bensì lo combatte colla stessa libertà. È una grande battaglia all'antagonismo internazionale l'Esposizione di Londra, in cui l'industria di tutto il mondo è chiamata a concorso.

Or poteva l'Accademia restarsi inerte, e non desiderare che la Toscana cooperasse nell'intento, e profittasse dei vantaggi che l'Inghilterra le offriva? Il nostro Presidente ben conobbe l'opportunità; ed egli con belle parole invitava l'Accademia a prender l'iniziativa, per-

chè la nostra industria fosse ben rappresentata a Londra; l'Accademia, plaudente, accoglieva con lieto animo la proposta. I nostri desiderj furono fortunatamente appagati. La nostra commissione trovò presso il governo la via già ben preparata, onde dato quel nuovo impulso a cosa che il governo volea, la commissione richiese che l'esposizione toscana fosse anticipata, e che l'Accademia fosse rappresentata nella Commissione governativa incaricata della scelta dei prodotti da inviarsi a Londra. Così voi eleggeste il vostro presidente qual vostro rappresentante in quella commissione. E ben dovevate contentarvene; poichè altro rappresentante ci avevate nel vostro socio Prof. Filippo Corridi, al cui zelo si deve la riuscita dell' esposizione, e l'affluenza degli espositori; e se egli era nella Commissione governativa qual Direttore dell' Istituto tecnico, egli è ancora nostro socio ordinario, e come tale unito al nostro Presidente, ed al socio Ubaldino Peruzzi, allor Gonfaloniere di Firenze, formava la Commissione accademica, che sollecitò il governo. L'esposizione toscana venne opportuna a conforto degli animi abbattuti. A me non spetta parlare dei risultati dell' esposizione: dirò soltanto che in essa la Toscana si è mostrata pari alla sua civiltà, e che può comparire con orgoglio all'esposizione di Londra. Ed a che deve questi risultati la Toscana? Li deve forse al complesso d'un sistema civile e politico tendente a svolgere e perfezionare l'individuo, sicchè più agevole gli sia lo sviluppo delle sue forze produttrici? No, la classe industriosa da noi si forma e sviluppa da sè sola, deve tutto far da sè, col solo suo ingegno e la sua volontà. Ma un principio giusto regge tutta la nostra legislazione, quello della libertà economica; all'attuazione di questo principio deve tutto la Toscana.

E se quel principio è tanto benefico, con qual gelosa cura non deve l'Accademia difenderlo e custo-

dirlo? Questa difesa fu l'intendimento del problema, che, a proposta del socio Dott. Napoleone Pini, l'Accademia mise a concorso sui danni che la Toscana risentirebbe da trattati di commercio o da leghe doganali cogli stati Austro-Germanici. A me non spetta parlarvi della memoria presentata al concorso; altri lo farà meglio di me. Le voci di lega doganale venivan da parte, donde spira il vento dominante, e donde venendo erano un pericolo. L'Accademia vide in pericolo il principio scientifico, che è la sua professione di fede, ed è la salute della Toscana, cioè, il principio del libero commercio. Dessa non potea rimanersi oziosa; ma volle portare nel campo della discussione scientifica un problema, la cui soluzione potrebbe dai contrarj dirsi sospetta nel campo della politica, e volle al tempo stesso dare il suo voto. Però in tal questione sarebbe un'offesa il credere che vi fosse diversità di pareri in Toscana. L'Accademia volle rinvigorire colla forza della ragione un principio ch'è la nostra àncora di salvezza, e prestare quella cooperazione che dentro questi limiti il governo ha diritto d'aspettarsi.

Così voi lavorate in tutti i modi allo sviluppo della civiltà. Ma tutto non può venire dall'Accademia; è d'uopo che chi può fare faccia. L'ordine vero non si stabilisce che con principj veri e razionali; questo è ufficio della scienza; e lavora per l'ordine vero chi vuol diffondere la scienza nella società: a questa diffusione del vero devon mirare tutti gli sforzi della classe che studia.

Una riflessione mi veniva in mente, allorquando discutevasi d'istruzione primaria. Certamente l'istruzione popolare è la base dell'edificio morale da costruire; ma l'istruzione popolare senza l'alta istruzione scientifica nelle classi che ne han bisogno, tende a fare della società un corpo senza capo. Ciò sopra tutto è nell'ordine morale. Non è da dimenticare, che l'opinione si

diffonde dall'alto in basso, ed è necessariamente la classe più elevata nell'ordine sociale quella che governa la società, e strascina dietro a sè le popolazioni. Però noi viviamo in epoca in cui gli avvenimenti s'incalzano, ed il tempo è prezioso: ed intanto ogni giorno che passa, una generazione sparisce dal mondo, ed un'altra ne prende il posto nella vita attiva sociale. Or che sarà, se una nuova tempesta ci assale, senza che si sia messo a profitto il tempo coll'istruzione? Noi troveremo le generazioni adulte popolari nello stato di prima, perchè l'istruzione primaria è pei loro bambini; troveremo gli adulti della classe più elevata, che col fatto s'impossessa della società, mal preparata, o più guasta, perchè trascurata. Provvedere adunque alla istruzione scientifica della gioventù è bisogno urgentissimo, e che si può soddisfare. Questo fu l'intento d'alcuni vostri socj, tra i quali ho l'onore d'annoverarmi, richiedendovi l'uso del vostro locale per dar dei corsi di lezioni. Voi agevolandoci l'intrapresa non ne siete creatori, perchè ciò non è tra le competenze dell'Accademia, bensì faceste cosa, che vi onora, e che in altri tempi avete fatta. E qualunque sarà per esser l'esito del nostro buon volere, non possiamo che ringraziarvi.

Così voi, o Signori, adempite bene e in tutti i modi l'ufficio vostro. Ma non è senza compenso la vostra costanza; poichè grande conforto tra le sventure si è la coscienza dell'adempimento dei propri doveri. Scorrono gli anni, tutto attorno a noi si muta, e col variar delle circostanze noi vediamo pur troppo gli stessi uomini mutarsi e piegarsi a seconda dei venti. Ma dell'Accademia nostra possiamo ben dire star ferma come rupe nei principii del giusto e del vero, e sol muoversi e progredire nello svolgerli ed attuarli. Proseguiamo unanimi nel nostro cammino. Dio è con noi; poichè il progresso nell'incivilimento è prestabilito da Dio.

Discorso letto dal Segretario delle Corrispondenze, Luigi Ridolfi, *nell'Adunanza solenne del dì* 29 *Dicembre* 1850.

Nel sorgere per la prima volta al cospetto vostro in questo giorno solenne, investito d'un mandato accademico cui sento troppo inferiori le forze gravemente mi turba il pensiero del difficile assunto, nè ad altro so affidarmi, o Signori, che alla vostra indulgenza per farmi animo a compirlo. Chè se la coscienza della mia tenuità potè non essermi ostacolo insuperabile ad accettare l'onorevole incarico, ciò avvenne perchè da un lato me ne faceva un dovere il voto vostro, Colleghi ornatissimi, cui piacquemi mostrare la più intiera e rassegnata deferenza; e perchè d'altra parte parvemi potere sperare, che alla scarsità dello ingegno e del sapere avrei forse potuto in qualche modo supplire nel disimpegno del mio ufficio, colla perseveranza dello zelo e la costanza del buon volere. Nè in questo mio fermo proposito io verrò meno, o Signori; me ne fa un debito di gratitudine la benevolenza colla quale già fui accolto nel seno di questa illustre Accademia fin dai primi passi che mossi nel vasto campo dei suoi studj; me ne fa un grato piacere l'amore sincero ch'io porto a questa benemerita Istituzione, cui si collegano pei Toscani tante nobili e care ricordanze di patrio decoro, ed a cui di presente, dopo tante delusioni patite ed in mezzo a tanta incertezza di sorti, si rivolgono più che mai fiduciosi gli spiriti come al tempio, ove ha culto intemerato e costante quella fede che bandisce il progresso qual legge provvidenziale dell'umana natura, e che ad assicurare la quiete ed il bene del civile consorzio non di contrastare quella legge consiglia, ma sì di promuo-

vere il continuo sviluppo ed il libero esercizio delle umane facoltà.

Questo che io registro non è pur troppo, o Signori, un lieto e consolante avvenimento; nè voi stessi potrete rallegrarvi, o Colleghi, di quella bella testimonianza di stima che a voi tributano i vostri concittadini. Noi tutti vorremmo che l'Accademica operosità senza mancare a sè stessa ed alla sua missione sociale, venisse quasi a perdersi ed offuscarsi in mezzo all'universale attività degli spiriti; e certi che l'Accademia saprebbe sempre tenersi in prima linea, vorremmo tutti che nel promuovere il bene e la felicità della patria essa avesse compagna l'azione governativa, ausiliaria la potenza del sentimento religioso, e cooperatrice più d'ogni altra efficace la libertà politica e civile del popolo.

Ma poichè la sventura tolse per ora alla Toscana di veder cospirare al suo bene queste forze, che l'unione sola fa veramente potenti a costituire ed ordinare stabilmente gli stati, l'Accademia nostra non resterà certo inferiore all'aspettativa dei buoni; e forte dei suoi precedenti, premurosa della stretta legalità dei suoi atti, sostenuta dalla simpatia universale, nulla lascerà d'intentato anche nel suo isolamento ed in mezzo agli ostacoli che le condizioni dei tempi possano opporle, per spiegare ed accrescere la sua salutare influenza, per assicurare e promuovere il progresso delle arti, delle scienze e d'ogni utile istituzione.

A questo duplice fine più e diversi mezzi potrebbero condurre; e tanto più efficacemente e prontamente il potrebbero, quanto meglio potessero tra loro collegarsi e coadiuvarsi a vicenda. L'Accademia pose già mente ad alcuni tra essi, nè molto andrà che essa possa tentarne l'applicazione; ed io nell'assumere l'ufficio di Segretario delle Corrispondenze, penetrato da lunga pezza dell'importanza che acquistar potrebbe il mede-

simo, ed in questo concetto confermato nei miei viaggi dal veder quali si fossero li elementi veri della vita e della prosperità di quei grandi corpi scientifici che illustrano l'Europa, ho pensato che l'organizzare più vastamente quell'ufficio medesimo ed il richiamarlo allo scopo che ne suggerì l'istituzione, sarebbe riuscito a dotar l'Accademia d'uno dei più potenti mezzi d'azione che essa potesse mai procurarsi. E poichè la mia nomina, di fronte a tanti più degni colleghi, aver non poteva altro significato, se non che si contasse dall'Accademia sull'attività che a me consentivano l'età giovanile e la libertà delle occupazioni; così io proposi fermamente a me stesso di tutto tentare per procurarle ciò che era nei suoi voti, fin da quando, sulla proposta d'uno dei più illustri suoi membri, essa ordinava che si cercassero i mezzi per stabilire coi suoi Soci corrispondenti delle periodiche relazioni.

Dietro ciò voi mi permetterete, o Signori, che io brevemente richiami quest'oggi l'attenzione vostra e del pubblico sui provvedimenti già presi per conseguire quel fine e sulle vedute che io porto nell'ufficio che mi venne affidato.

Chiamato dapprima sul cadere dello spirante anno accademico a surrogare in quell'ufficio un valente Collega, al quale un ostinato male impediva con nostro grande rammarico di continuare a disimpegnarne le funzioni, io dovrei in quest'occasione solenne presentarvi il consueto ragguaglio sui frutti della Corrispondenza accademica nell'anno decorso. Ma io declinerò, o Signori, e declinerò per coscienza questa parte del mio ufficio, che la ristrettezza del tempo ed impegni anteriori mi hanno tolto di poter soddisfare in modo non affatto indegno di Voi e di coloro di cui dovrei passare in rivista gli scritti e le opere inviateci in dono. Confermato d'altronde più tardi nell'ufficio medesimo per il

triennio imminente, si troverà giusto e naturale che io più dell'avvenire mi preoccupi del passato, tanto più che non potrà mancarmi l'occasione di soddisfare verso questo il mio debito, quando il tempo che rapido corre ci ricondurrà nuovamente quest'accademica solennità.

La natura stessa quanto la vastità dello scopo cui mirano gli studj dell'Accademia, non può a meno di sospingerla a ricercar gli elementi della sua attività nel concorso di tutti coloro che allo scopo medesimo intendono, e che soli colle loro speciali osservazioni possono procacciarle i materiali occorrenti alle sue più vaste e più generali lucubrazioni. Sia che vi piaccia infatti prender di mira più particolarmente il progresso dell'Arte agraria e della scienza che ne è il fondamento; sia che i vostri studj si rivolgano all'ordine morale ed economico o piuttosto all'industria ed al tecnicismo; sempre dovrete riconoscere che dal di fuori vi occorrerà prendere i dati delle vostre investigazioni, dal di fuori aspettare l'esito dei vostri suggerimenti e dei vostri consigli, non che l'eccitamento a dare alle vostre premure quella direzione che più sia reclamata dalle condizioni generali del paese e dallo stato della sua industria agraria e manifatturiera. Di qui i vantaggi o piuttosto la necessità di far prendere alla nostra corrispondenza quel più esteso sviluppo, che valga ad assicurare all'Accademia gli ajuti di cui ho fatto parola, e pei quali soltanto può esser dato al Corpo dei suoi Socj Ordinarj di contribuire con tutta l'efficacia del loro zelo e della loro dottrina al positivo incremento del benessere nazionale ed all'avanzamento delle scienze e delle arti.

Così per mezzo della sua corrispondenza dovrebbero verso l'Accademia concorrere tutte quelle notizie, osservazioni, o idee che raccolte o pensate fuori del suo seno forse non apparirebbero per sè sole meritevoli della pubblicità, ma che pur hanno in sè stesse

un valore, che sono talvolta un progresso già realizzato e tal'altra contengono il genere di miglioramenti futuri, e che sempre riescono utilissimi materiali, dei quali l'Accademia farebbe non solo suo pro, ma che dovrebbe pur anche diffondere in una sfera più vasta onde se ne tragga profitto laddove le circostanze meglio lo consentano.

E in questo convergere verso di lei come ad un centro comune dei resultati che in ogni parte si ottenessero dall'individuale industria, operosità e sapere dei cittadini, troverebbe l'Accademia eziandio un facile mezzo di conoscere e premiare queste virtù, secondo le intenzioni generose di quei benemeriti che la lasciarono disponitrice di non indifferenti annualità; le quali l'esperienza mostrò non potersi così facilmente assegnare al vero merito coll'espediente dei programmi, che raramente riescono ad eccitare vere e proprie migliorie agrarie od industriali come richiese taluno dei testatori, e che spesso non valgono nemmeno a dare agli studj esperimentali quella direzione che sarebbe apparsa conveniente.

Anche un'altra e non meno importante considerazione deve un poco soffermarci, per la quale vedremo vie maggiormente accrescersi l'importanza del tentativo cui mi sono con tutto l'animo consacrato. Non dovrebbe infatti l'Accademia riposar noncurante sull'altrui attività, ed unicamente limitarsi a trar profitto da ciò che di per sè stessa le apporti la sua Corrispondenza; ma dovrebbe essa medesima valersi altresì di questo mezzo per imprimere una comune direzione agli studj ed agli sforzi di quanti hanno a cuore come essa il progresso materiale e morale della nazione, per chiedere le notizie ed i dati che faccian d'uopo ai suoi lavori, per consigliare infine e promuovere esperienze e ricerche dalle quali possa aspettarsi

lume alla pratica o conferma alle teorie. Per tal guisa giungerebbe l'Accademia ad esercitare sul progresso delle Arti e delle Scienze un'influenza veramente incontrastata e benefica; e si conseguirebbe per opera sua quell'accomunamento di forze tante volte desiderato, che ne centuplicherebbe l'effetto utile a vantaggio universale.

Dominato da queste idee nell'assumere il Segretariato delle Corrispondenze, e volendo tentare di realizzarle a poco a poco quanto più completamente sia possibile, io pensai di rivolgermi ai nostri Socj Corrispondenti ed alle altre Accademie Toscane, onde richieder loro un'efficace cooperazione a quel riguardo. Diramai con tale oggetto assai numerose circolari, eccitando i primi a voler più alacremente giustificare la fiducia che in essi ripose questo Corpo accademico, ed invitando le seconde ad aggrupparsi intorno a noi, onde cessasse una volta il danno dell'isolamento reciproco, che ne avea tolto di giovare sin qui alla patria quanto altrimenti sarebbe stato sperabile. Informate quelle circolari ai principj superiormente dichiarati, io tengo per fermo che esse rispondano, più che ad un desiderio, ad un bisogno generalmente sentito; e già le prime risposte che ne ho ricevute mi fanno sicuro dell'universal gradimento; io nutro quindi lusinghiera fiducia di veder largamente corrisposte le mie premure, alle quali non cerco d'altronde nessun' altra ricompensa se non la loro buona riuscita. Ma perchè le relazioni che io ho cercato di stabilire con i nostri Socj Corrispondenti e con le altre Accademie Toscane possano veramente portare quel largo profitto che ce ne ripromettiamo, ed estendersi mano a mano anche in un raggio più esteso, sempre ho creduto, o Signori, che occorresse por mente a fondare una periodica pubblicazione, la quale fosse ad un tempo l'organo di quelle

relazioni ed il mezzo di divulgare prontamente gli utili resultati.

Senza questa sollecita e quasi immediata pubblicità cui non si prestano per molti titoli i nostri Atti accademici; senza che l'Accademia abbia il modo di richiamare periodicamente ed a brevi intervalli sopra ai suoi studj l'attenzione del pubblico, senza che essa possa con molta facilità richiedere quella speciale cooperazione che le abbisogni, e dare sfogo regolare e continuo alle comunicazioni che le pervengano; vano sarebbe sperare che la sua Corrispondenza potesse mai prendere quello sviluppo che è pur nei suoi desiderj, e condurre a quegli importanti resultati che si vorrebbero ottenere.

Di ciò mi parve dover esser convinta l'Accademia sin da quando, come io già ricordai, sulla proposta dell'illustre Collega l'Avvocato Salvagnoli, essa incaricava una speciale Commissione di avvisare ai mezzi più adatti per stabilire coi suoi Socj Corrispondenti delle relazioni periodiche: ond'è che forte di questa conformità di vedute e lieto di por mano a realizzare un antico voto dell'Accademia, io maturai meco stesso quel pensiero, e ricercata la cooperazione del mio esimio Collega il Segretario degli Atti, noi potemmo insieme presentarvi un progetto che pende tuttora dalle vostre saggie deliberazioni, e che se può in sè stesso lasciar molto a desiderare, pur non riuscirà certamente un esperimento affatto infruttuoso se voi lo accoglierete benevoli e lo farete vostro, o Colleghi; e potrà forse aprire la strada a tentar cosa più vasta quando meglio ne arridano le circostanze e quando questo primo avviamento ne faccia sicuri d'un esito felice. Oggi le strettezze cui fu ridotta la stampa periodica difficilmente avrebbero consentito di più; e d'altronde a me stesso parve conveniente, che gettate modestamente le basi dell'edificio, e predisposti i primi mezzi

d'azione se ne aspettasse dal tempo il naturale sviluppo e si facesse intanto tesoro degli ammaestramenti dell'esperienza.

Io non debbo, o Signori, far parola delle particolarità del progetto prima che l'Accademia si sia pronunziata, e vi abbia portate quelle modificazioni che nella sua saviezza le sembrassero opportune. Io volli soltanto profittare dell'odierna solennità per svolgerne il concetto fondamentale, che l'Accademia non vorrà, spero, ripudiare; e per richiamare su di esso l'attenzione universale. Imperocchè preordinata, come già dissi, la progettata pubblicazione a collegare più intimamente all'Accademia nostra le sue consorelle toscane ed il Corpo per ogni titolo ragguardevole dei suoi Socj Corrispondenti, non che a favorire l'ulteriore sviluppo delle nostre relazioni esteriori, essa non può d'altronde avere una vita indipendente, nè trarre dal nulla gli elementi della sua forza. La vita e la forza che posson farla capace di raggiungere l'intento desiderato, debbono ad essa venire dall'iniziativa Accademica che voi non trascurerete certamente, Colleghi ornatissimi; ma più ancora dal concorso di tutti coloro che zelanti del bene pubblico e dediti agli utili studj vedranno con lieto animo aprirsi loro dinanzi questa nuova e facile via ad una più efficace operosità.

Rapporto del Segretario della Deputazione ordinaria dell'Accademia dei Georgofili, sulla memoria presentata al concorso del premio a seconda del Programma pubblicato nel Settembre p. p.

Fedele alle dottrine economiche, professate sempre con quella costanza che ai mutabili giudizj umani può dare soltanto la verità speculativa congiunta all'esperimento dei fatti, ed insieme timorosa che a questo nobile retaggio della patria nostra potessero recare offesa i sofismi di scuole oltramontane, l'Accademia dei Georgofili proponeva un premio a chi si facesse accurato espositore *dei danni che la Toscana risentirebbe, qualora ai concerti intorno alle strade ferrate, tenessero dietro trattati di commercio, o leghe doganali cogli stati Austro-Germanici.*

Nell'aprire questo concorso agli scrittori di Scienza economica, l'Accademia defletteva alquanto dagli usi ormai ricevuti nel regolare così fatti esperimenti. Imperocchè non proponeva ai concorrenti un problema da risolvere, ma piuttosto un assunto da dimostrare: assunto che l'Accademia non poteva concepire come problematico, per le ragioni stesse che l'aveano determinata a proporlo; ma sul quale essa richiamava l'attenzione e gli studi di quanti coltivano la statistica e l'economia, per avere la dimostrazione delle cifre e i corollari del ragionamento. È in questo concetto che va riguardato il programma dell'Accademia, ed allora apparirà manifesto, non esser quello un argomento per una esercitazione rettorica, ma sibbene un teorema del quale si chiedeva la necessaria dimostrazione.

All'invito dell'Accademia non fu corrisposto, a vero dire, come era da sperare, giacchè una sola Memoria

venne presentata alla Presidenza in risposta al programma divulgato nel Settembre scorso. Se mancò peraltro il numero dei concorrenti, l'Accademia fù compensata del difetto, dal modo per ogni parte compiuto col quale l'unica Memoria inviata ha corrisposto all' intendimento che si ebbe nell' aprire questo arringo: e la Deputazione ordinaria, alla quale per le costituzioni Accademiche venne affidato l'esame di questa scrittura, fù lieta di riconoscere con quanta forza di ragionamento, con quanta limpidezza di concetti fosse svolto in tutte le sue conseguenze il tema di una lega doganale della Toscana, con Stati che riconoscono la necessità non solo dei dazj di protezione, ma ben anche dei sistemi proibitivi.

E se in un rapporto sommario fosse concesso di fare una compiuta analisi della memoria in discorso, volentieri ripeterei le argomentazioni dell' autore, sicuro di cattivarmi la vostra attenzione. Non voglio peraltro tacere dei pregi principali che la Deputazione riconobbe in questa scrittura, giacchè sono il fondamento di quel favorevole giudizio che a voti unanimi ne pronunziava.

Primieramente notò la Deputazione, come l' autore della memoria in discorso, comprendesse con molta sagacia il programma dell'Accademia; trattando il tema proposto colla severità dell' economista, non colla declamazione del retore. Inoltre egli bene avvisava che l'argomento richiedeva dimostrazione di cifre, e confronto esatto e copioso di tariffe daziarie: ed a questo riguardo nessun calcolo può dirsi omesso, nessuna ricerca intentata; ed ove i dati officiali mancavano, è supplito con notizie raccolte dalle statistiche più recenti, e con valutazioni approssimative. Nè le conseguenze che l' autore deduce dai calcoli di confronto istituiti, possono mutare per le riforme proposte appunto in questi giorni con molto avvedimento al sistema daziario del-

l'Impero Austriaco; imperocchè il tema è svolto tanto nella tesi che le tariffe dell'Impero rimanessero sulle norme antiche, quanto nella ipotesi che per ravvicinarsi alle Toscane, subissero una diminuzione notabile. E sì nell'un caso che nell'altro, le conseguenze per la Toscana vengono ridotte a cifre, le quali possono dirsi tanto approssimate al vero, da non dar luogo a concludenti obiezioni.

Questi pregj che la Deputazione vostra ha riconosciuti nella memoria presentata al concorso, sono stati soggetto di esame accuratissimo. Imperocchè la Deputazione non si dissimulava, che mancando i termini del confronto, doveva esigersi nella unica Memoria inviata, un merito intrinseco incontestato. Ed in questo favorevole giudizio è scesa unanime la Deputazione, la quale per mio mezzo l'annunzia oggi all'Accademia in questa adunanza solenne.

La pubblicità che verrà data alla Memoria in discorso, giustificherà, confidiamo, la nostra sentenza, e farà manifesto come non fosse inutile che l'Accademia richiamasse a più severi studj questo argomento delle leghe doganali, specialmente per ciò che può riguardare la Toscana. Imperocchè il concetto delle leghe doganali venne magnificato oltre misura nella pubblica opinione Europea in questi ultimi tempi, e le sue conseguenze stranamente esagerate. Ridotte le idee al loro giusto valore, i trattati di commercio e le leghe doganali non possono riguardarsi che come avviamenti alla libertà commerciale, che prima o poi sarà l'unica legge economica di tutti gli stati d'Europa. Però non è dubbio che cotali colleganze d'interessi possono utilmente stringersi fra quelle nazioni, la vita economica delle quali si svolse fino ad ora sotto l'effimera protezione del privilegio, e che per arrivare alla libertà hanno bisogno di percorrere quei gradi intermedj ne-

cessari a rendere meno sensibile il trapasso dall'uno all'altro sistema. Queste nazioni possono utilmente unirsi in lega cogli stati contermini, coi quali hanno comunanza d'interessi e d'abitudini; e l'effetto di queste leghe sarà certamente utile, perchè abbasserà i dazj, faciliterà le comunicazioni, sarà in una parola un avviamento alla libertà commerciale. Per quegli Stati peraltro, che a somiglianza della Toscana godono i benefizi della libertà economica, le leghe e i trattati appaion cosa superflua, ove non vengano consigliati dall'interesse nazionale, e da congeneri cause politiche. Ma per le sole ragioni economiche questi stati non han bisogno di tali federazioni artificiali, perchè si trovano naturalmente in lega con tutti i popoli, ed hanno facoltà libera di comprare ov'è buon mercato, e di vendere ov'è ricambio naturale di prodotti. Nessun vantaggio potrebbe proporsi che equiparasse questa condizione invidiabile; la quale fà sì che le nazioni producano quello che possono in proporzione dei mezzi e dei bisogni, e abbiano aperto ai loro commerci, non già un mercato più stretto o più vasto a seconda delle linee doganali, ma sibbene l'immenso mercato di tutta quanta la terra.

Dott. N. Pini
Avv. Celso Marzucchi
Prof. Filippo Parlatore
Felice Francolini
Avv. M. Tabarrini, *Relatore*.

Sopra i danni che la Toscana risentirebbe da una Lega Doganale con gli Stati Austro-Germanici. *Memoria premiata dall'Accademia dei Georgofili.*

> Entre les états géographiquement séparés les uns des autres, l'union douanière est impraticable.
>
> Richelot.

1. Alloraquando più Stati si uniscono per formare una Lega Doganale, egli è necessario, che non solamente aprano libere comunicazioni fra loro, distruggendo ogni linea intermedia di dogane, ma adottino ancora una medesima tariffa per i dazj sulle merci estere, ed un medesimo sistema per le tasse sulla produzione interna: è necessario insomma, che tanto nei principj economici con cui son governati, quanto nel modo di applicarli, regni una perfetta uniformità. Facendo altrimenti, o la Lega non recherebbe quei vantaggi che da simili istituzioni si aspettano, o li recherebbe solamente ad una parte dei suoi componenti, a spese degli altri.

In una Lega Doganale fra l'Impero Austriaco e la Toscana, la libera comunicazione fra i due stati potrebbe al certo stabilirsi con l'abolizione delle Dogane fra Toscana ed i Ducati di Modena e Parma, dappoichè i Ducati son già uniti all'Impero (1): ma non così facile nè sicura intrapresa sarebbe il giungere alla uniformità delle tariffe e dell'ordinamento economico. Volendo considerare le gravi difficoltà che vi si

(1) Tali possono dirsi, perchè una Lega Doganale fra i Ducati e l'Austria, è già fissata in massima da qualche tempo.

opporgono, e le dolorose conseguenze che ne verrebbero alla Toscana, quando pur nonostante si formasse la Lega, giovi il dare innanzi un breve sguardo alle presenti condizioni economiche dei due stati.

II. L'Impero Austriaco, popolato da circa trentotto milioni d'abitanti, di varie razze, di varie lingue, si estende sopra 12,317 miglia quadrate, in climi fra loro differentissimi: ha varietà e dovizia di prodotti della terra, ed i cereali specialmente abbondano nella Ungheria, Transilvania, e Galizia: è ricco ancora di prodotti dell'industria, particolarmente nella Boemia, Austria inferiore, e Voralberg. Il suo commercio con l'estero non è, in proporzione, che un quarto di quel della Francia, e molto meno ancora di quello degli altri grandi stati Europei (1); esso viene alimentato dalla esportazione di ferro ed altri minerali, grano, vino, seta, pelli, stracci, carta, legnami, potassa, tabacco, vetrerie, panni ordinarj, manifatture di lino e di cotone, ec.; e dalla importazione di caffè, zucchero ed altri prodotti coloniali, cotone greggio e filato, piombo, lana, vallonea, olio e altri generi del Levante, limoni ec. I dazj sui generi di esportazione sono bastantemente miti; quelli sui generi d'importazione sono in generale elevatissimi. Per i principali articoli di consumo, può calcolarsi che essi corrispondono al 60 per cento del valore, e talvolta assai più; per alcune manifatture, è inoltre vietata l'introduzione senza un permesso speciale. In questa guisa rimane assicurata alle fabbriche nazionali una tal protezione, da impedire qualunque concorrenza estera; ed

(1) Nel decennio 1831 al 1840 le pubblicazioni officiali danno alla media importazione annua, il valore di 273 milioni di lire Toscane, ed alla esportazione quello di 280 milioni. La Francia con una popolazione minore dell'Austria, ha un commercio quadruplo. *Richelot. L'Association douanière allemande.* Paris 1845, in 8.° p. 360.

è in virtù di questa protezione, che nacquero, e si mantengono in vita, molte tra le principali manifatture dell'Impero. Esistono inoltre tasse sulle arti e mestieri, sulle rendite, sui generi di consumo (carni, farine, vino ec.) anche nelle campagne. Il totale dei dazj incassati dalle dogane di frontiera, rappresenta tra un nono e un decimo dell'entrata generale dello stato (1), e corrisponde a lire una e un terzo per ogni abitante (2).

III. Il Granducato di Toscana popolato da un milione e ottocentomila abitanti, è ricco in prodotti della terra, se si eccettui il grano, del quale non raccoglie tutto il bisognevole pel proprio consumo: non ha grandi manifatture, ma la piccola industria assai vi fiorisce: ha con l'estero un commercio tanto attivo, che in proporzione degli abitanti, stà al pari con quel della Francia (3): esporta marmo, ferro, ed altri minerali, olio, seta, paglia, pelli, stracci, carta, legnami, potassa, ec.: importa caffè, zucchero e altri prodotti coloniali, cotone, generi di Levante, manifatture di

(1) *Tegoborski* lo valuta un dodicesimo, perchè calcola il prodotto delle Dogane al netto delle spese di percezione, che sono 25 per cento. Nel 1847 le Dogane resero 60 millioni di lire, sopra 480 millioni di rendita totale; nel 1849 hanno reso 48 millioni, sopra 432; ciò che darebbe un ottavo a un decimo; ma detraendo il prodotto delle Dogane intermedie tra l'Austria e l'Ungheria, esso si riduce, nel 1847 a un nono, e nel 1849 a un dodicesimo della rendita totale.

(2) *Balbi*, Elemens de Géographie. Paris 1847. — *Balbi*, L'Austria e le primarie potenze. Milano 1846. — *Tegoborski*, Des Finances et du credit public de l'Autriche, Paris 1843. Vol. 2 in 8vo. — *Mac Culloch*, Dictionary of Commerce. London 1847.

(3) Crediamo andar molto prossimi al vero, determinando le importazioni annue in Toscana dai 70 ai 75 millioni di lire, e le esportazioni dai 50 ai 55. Nella mancanza di documenti officiali, abbiamo dedotte queste cifre dall'esame accurato di tutto quello, che è stato pubblicato su questo argomento. Il prospetto della esportazione Toscana dato dallo Zobi, a pag. 423 del suo Manuale, e che gli era stato comunicato dal Governo, ridurrebbe la esportazione a meno di 40 millioni; ma vi sono diversi articoli evidentemente errati in meno, forse per denunzie inferiori al vero.

lana, di cotone, ec. I dazj sui generi d'esportazione sono piccolissimi; quelli sui generi d'importazione ragguagliano generalmente dal 10 al 15 per cento del loro valore; il solo ferro lavorato forma, per ragioni speciali, un'eccezione. Di nissun genere è proibita l'entrata, nè l'uscita. I principj che servono di base alla legislazione economica Toscana sono oramai famosi: libertà assoluta nel commercio, e dazj tali che dieno alla finanza un'entrata discreta, senza inceppare i consumi per favorire pochi fabbricanti. Quindi nissuna manifattura è cresciuta, che non avesse in sè stessa le condizioni di vita senza la protezione della Dogana. Non esistono tasse di arti e mestieri, nè sulle rendite, nè sui generi di consumo fuori delle città. L'incasso delle dogane rappresenta poco meno di un quinto dell'entrata generale dello stato e corrisponde a circa lire tre e un quinto per abitante.

IV. Ora ci sembra che due cose principalmente sieno da notarsi; l'una è, che tanto i generi d'importazione che quelli d'esportazione, se si eccettuano due o tre articoli, sono i medesimi nell'Impero Austriaco ed in Toscana: l'altra, che i principj economici secondo i quali si regolano i due stati, sono diametralmente opposti; quindi l'Austria si trova, per questo rispetto, nella condizione in cui trovavasi la Toscana un secolo fà; quindi essa ha molto minor commercio con l'estero dell'ultima, le sue dogane non le rendono che la metà di quel che rendono le Toscane, i suoi abitanti non consumano che un settimo od un ottavo dei prodotti stranieri che consumiamo noi.

Due stati guidati da principj così differenti, e che perciò son giunti a resultati economici così diversi, come possono unirsi fra loro con una Lega Doganale? Come possono ridursi ad un ordinamento economico uniforme, senza del quale la Lega non può stare?

Evidentemente ciò non è possibile, che in tre modi; o adottando in Austria i principj stessi che già furono applicati in Toscana, o adottando in Toscana la legislazione doganale Austriaca, o creando infine un sistema intermedio, il quale all'uno od all'altro dei due opposti si avvicinasse, ma che per la Toscana sarebbe necessariamente un recedere dalla presente libertà commerciale.

V. Il primo caso, quello, cioè, in cui l'Austria adottasse i dazj miti ed i principj liberali della Toscana, può certamente ad alcuni sembrare desiderabile, ma nissuno che consideri attentamente la posizione dell'Austria, lo crederà possibile. Suppongasi pure che il governo dell'Impero lo voglia; egli incontrerebbe ostacoli tali per conseguire il suo intento, che la più ferma volontà avrebbe bisogno di molti anni di pace e di prosperità, per superarli. L'industria manifatturiera ha acquistato negli stati Imperiali, una grandissima importanza; capitali enormi vi sono stati impiegati; numerosi operai vi trovano la sussistenza (1). Comunque sia stato erroneo il sistema, in virtù del quale è nata e cresciuta tale industria, non è men vero che sono stati a poco per volta, con i favori e la protezione del governo, creati grandissimi interessi, i quali non possono in alcun modo venire adesso dal governo medesimo abbandonati, anzi rovinati. E che sarebbero rovinati, quando venisse tolta ad un tratto la protezione loro accordata sino ad ora, non si può dubitare. Tutti coloro che hanno esaminato i prodotti delle fabbriche Austriache, si accordano a riconoscere che essi (come sempre e dovunque avvenne alle industrie nate per virtù di protezione), non reg-

(1) Solamente le filature e fabbriche di tessuti di cotone occupavano nel 1841 più di 360,000 persone.

Annali di Statistica di Milano, *Tomo* 86.

gono la concorrenza con quei delle fabbriche estere. Il Tegoborski medesimo, che procura sempre di riguardare la situazione economica dell'Austria sotto l'aspetto il più favorevole, parlando della fabbricazione dei panni, una di quelle in cui meglio colà si riesca, non può a meno di dire queste parole « Sauf quelques tissus « façonnés et quelques espèces de drap ordinaire, cette « branche d'industrie, prise dans son ensemble, ne se « soutient en grande partie dans son état actuel, que « par le système prohibitif à l'ombre duquel elle s'est « développée (1) ». Altri ha notato, come la concorrenza estera sarà per i fabbricanti Austriaci sempre difficile a sostenersi, perchè quelli Sassoni e Prussiani sono di loro più abili, quelli Svizzeri più economi, e quelli Inglesi più ricchi di capitali e di macchine, ed ottengono per tal modo, qual per una ragione, qual per un'altra, i loro prodotti a miglior mercato.

Ridurre dunque i dazj Austriaci del 60 per cento ai Toscani del 15 o 20, sarebbe un colpire a morte le grandi fabbriche, un produrre la distruzione di capitali fortissimi, un eccitare il malcontento dei cinque o sei milioni di abitanti della Boemia, Austria, e Moravia, più direttamente interessati nelle manifatture; ed assuefatti, diciamo pure, ad esercitare sino ad ora, un'influenza predominante nel governo, ed ottenere quelle leggi che meglio giovavano ai loro interessi.

La gravità di questi ostacoli è tale, che per essi l'Austria non ha mai potuto entrare nella grande unione Doganale Alemanna, sebbene le tariffe di quest'ultima fossero dalle Austriache tanto meno distanti, di quello che le Toscane non sieno. Ed allorquando il ministro Austriaco de Bruck, or fa un anno, formulava un nuovo progetto per tentare simile unione, e lo formulava con

(1) Tomo 2, pag. 208.

idee larghe nel resto, ed accomodate ad un gran concetto, poneva però per primo articolo, che si adottasse nelle dogane un *sistema protettore*.

Questo sistema non può dunque l'Austria abbandonare per ora; il più che potrebbe fare, sarebbe di andarsene a poco per volta discostando, col diminuire ai suoi fabbricanti la protezione, affinchè fossero stimolati a produrre con più economia e maggiore perfezione. Ma intanto ella sarebbe per lungo tempo ben lontana dal potersi uniformare all' ordinamento economico Toscano: al quale poi le sarebbe ugualmente difficile anche lo avvicinarsi, per i sistemi di dazj interni, monopolii ec., che pur dovrebbero essere uniformemente regolati in tutto il territorio di una Lega, quando si volesse che ella fosse fatta perfettamente, ed in modo da rendere più facile, e non invece più difficile, l'amministrazione dei comuni interessi.

VI. Poichè il Governo Austriaco non potrebbe, ancorchè volesse, adottare adesso i principj della Toscana libertà di commercio, e le basse tariffe nostre, un altro mezzo di combinare la Lega Doganale sarebbe quello contrario, che la Toscana, cioè, adottasse i principj e le tariffe Austriache. Questo mezzo si presenterebbe anzi come il più logico, perchè gl'interessi di 1,800,000 persone, devono necessariamente cedere a quelli di 38 milioni; ed una volta che gli uni e gli altri sieno riuniti, dovrà sempre riguardarsi come il vero interesse della Lega, quello della maggior parte dei suoi componenti, e non quello di una minorità piccolissima. E non potrebbe nemmeno dirsi, che interesse vero di tutta la Lega, sarebbe quello di adottare senz' altro, principj più larghi e liberali; perchè, sebbene ciò sia giustissimo parlando astrattamente, non lo è quando porta a mutazioni, che offendono gravemente interessi già esistenti, le quali la scienza istessa vuole che si fac-

ciano con molta lentezza e cautela. Stabilita dunque in massima una Lega Doganale fra l'Austria e la Toscana, apparisce come conseguenza più giusta, che ella sia fatta con i principj e le tariffe Austriache.

Per giudicare rettamente dei risultati che una Lega cosiffatta avrebbe per la Toscana, sarà utile il considerare innanzi, quali sono presentemente le sue relazioni commerciali con le provincie dell' Impero.

I documenti officiali che si pubblicano intorno al commercio Austriaco, non indicano separatamente quella porzione di esso che si effettua con la Toscana, la quale rimane compresa nella categoria degli *Stati Italiani Esteri*; in Toscana dall'altro lato, documenti officiali sul commercio non hanno fin qui visto la luce. È impossibile dunque l'accennare esattamente, l'annuo ammontare del commercio che facciamo con l' Impero Austriaco; ma chiunque è un poco versato in queste materie, conosce esser desso piccolissimo. Una prova di ciò si vede nello scarsissimo numero di oggetti di fabbriche Austriache, che sono adoperati fra noi; ed una prova anche maggiore, si ha nello scarso numero di bastimenti, che navigano annualmente fra Trieste o Venezia, e Livorno. Infatti il medio movimento dei quattro anni 1844 al 1847, è stato da Trieste a Livorno 12 e mezzo bastimenti, e viceversa 18 e tre quarti, da Venezia a Livorno 3 e mezzo, e viceversa 3 e mezzo (1). Ora quando si consideri, che parte del movimento fra quei porti, è dovuto a carichi provenienti dal Levante

	1844	1845	1846	1847
	—	—	—	—
(1) Da Trieste a Livorno.	19	12	10	9.
Da Livorno a Trieste.	16	16	11	12.
Da Venezia a Livorno.	5	5	2	2.
Da Livorno a Venezia.	2	2	—	10.

Nell' epoca medesima la navigazione mercantile dall' Inghilterra a Livorno ascendeva annualmente a circa 150 bastimenti, e quella in senso contrario a circa 140.

o dall'America, che vanno cercando i mercati più convenienti, e che alcune partite di *conterie* e chincaglie, vanno a Livorno per rispedirsi sopra mare, si vedrà che piccola quantità di merci è veramente spedita per il consumo della Toscana. Infatti Bowring per il quadriennio dal 1833 al 1836, aveva calcolato il valore medio annuo delle importazioni ed esportazioni fra Trieste e la Toscana da 8 a 900,000 Lire, nel tempo che stimava 20 milioni le sole manifatture Inglesi, che si spedivano annualmente a Livorno (1).

Già notammo che tanto i generi di importazione che quelli di esportazione, sono li stessi per l'Austria e per la Toscana, se si eccettuino alcuni pochi, e specialmente i tessuti di lana e di cotone, che la seconda trae dall'estero, e la prima produce al di là dei proprj bisogni. Quest'osservazione spiega, come non esista adesso quasi alcun commercio fra l'uno e l'altro dei due stati, poichè non avrebbero da cambiarsi che i medesimi prodotti, e come l'unico commercio che potrebbe stabilirsi, sarebbe appunto quello dei tessuti di lana e di cotone.

Ei potrebbe peraltro far maraviglia, che quest'ultimo già non siasi stabilito, e che le fabbriche Austriache non forniscano già in copia simili tessuti alla Toscana. La spiegazione di questo fatto si trova facilmente nella minor perfezione, e maggior costo dei prodotti di tali fabbriche, in paragone di quelle di altre nazioni. Comunque abbiano fatto dei progressi negli ultimi anni, sono desse ben lungi dal raggiungere le Inglesi, Belgiche, Svizzere, e quelle stesse di varj stati dello *Zollverein*. Noi non abbiamo dazj differenziali, ed i prodotti Austriaci sarebbero fra noi ricevuti alle condizioni medesime di quelli di ogni altra provenienza: le

(2) Statistica della Toscana, Lucca ec. Londra 1838, pag. 121.

provincie manifatturiere dell' Impero, non sono da noi più lontane di Manchester, o Sedan, o Zurigo: e nonostante, se si eccettuano pochi panni ordinarj, manifatture Austriache non si vedono in quantità valutabile sui nostri mercati. Questa ci sembra la prova più convincente, che esse non sostengono a qualità uguale la concorrenza delle altre, ossia che sono più care. Quando un popolo ha libertà di commercio, scuopre ben presto quali sono i prodotti che possono a miglior mercato sodisfare ai suoi bisogni, e di quelli a preferenza si serve. Così noi andammo formandoci un commercio vivo con l' Inghilterra, non per servire alle voglie rapaci di Albione, come è uso di dire, ma perchè da lei riceviamo manifatture con maggiore convenienza che da altri; e per la opposta ragione, non stabilimmo mai un commercio con l'Austria, perchè le manifatture che ci può dare, sarebbero state per noi di minor convenienza delle altre.

VII. Ora la prima conseguenza della Lega, sarebbe di obbligarci a prendere tali manifatture. Anzi si può dire, che questo sia il principale scopo economico della Lega medesima. L' industria manifatturiera dell' Impero, sebbene enormemente protetta, non è contenta; si lagna di non avere esito sufficiente ai suoi prodotti; reclama ajuti dal governo (1). Bisogna perciò trovarli uno sfogo, e poichè la propria natura non glielo concede fuori del recinto protetto, bisogna allargare il recinto stesso; bisogna trovare qualche altro milione di consumatori, che sieno costretti a vestirsi peggio e spender di più, per far guadagnare un fabbricante di Vienna o di Brünn. Per questo fu conclusa una Lega con Mo-

(1) I Giornali da alcuni mesi son pieni di reclami dei fabbricanti, per il poco esito nel Lombardo-Veneto, che attribuiscono a cagioni politiche, invece che alla inferiorità dei loro prodotti.

dena, e Parma (1), per questo gioverebbe concluderla con Toscana. Una volta stabilita la Lega, e portati alle nostre frontiere esterne gli alti dazj Austriaci, è naturale che le manifatture di altri paesi, non penetrerebbero da noi, più di quello che penetrino adesso in Austria; cioè, o per contrabbando (trista conseguenza di quel sistema), o come oggetti di lusso riserbati per i ricchi. Il nostro popolo, la cui agiatezza è dovuta in gran parte al basso prezzo, con cui può procurarsi quel che gli occorre, dovrebbe rinunziare ad una gran parte delle sodisfazioni che gli rendono men dura la vita, e decadere da quella prosperità che molti altri popoli c' invidiano.

Sarebbe lungo e nojoso, il fare un calcolo esatto di quel che costerebbe alla Toscana, l' essere obbligata a servirsi di manifatture Austriache, invece che di quelle di altre nazioni. Ma una semplice riflessione potrà servire a darne un' idea. Poichè in Austria si stimano necessarj, per proteggere la propria industria, dei dazj del 60 per cento, ciò vuol dire, che i prodotti di essa vengono a costare 60 per cento più cari, che in Inghilterra, Svizzera ec. Ammesso anche che realmente non costino tanto, è certo che i fabbricanti, i quali naturalmente vendono più caro che possono, manterranno i loro prezzi al più alto limite che le tariffe loro permettono, ossia non venderanno che a 60 per cento al di sopra di quel che costerebbero le manifatture Inglesi, Svizzere ec. E ad un tal limite le venderebbero a noi, quando fossimo entrati nella Lega. Ma adesso noi non paghiamo le manifatture Inglesi e Svizzere che 15

(1) Il Lloyd Austriaco notava a proposito di questa Lega, che Modena e Parma *finora ricevevano i coloniali e i manufatti da Genova e Livorno*, e da qui innanzi li avrebbero *ritirati dalle provincie Austriache*, e ciò avrebbe *aperto un nuovo mercato molto lucroso per la industria Austriaca*. Simili osservazioni potrebbe giustamente fare anche per una Lega con Toscana.

a 20 per cento al di sopra del loro primo costo, perchè di tanto e non più, lo aumenta il nostro dazio. Quindi è chiaro che, entrati nella Lega, dovremmo pagarle 40 a 45 per cento più di quel che adesso non facciamo. Ora se si consideri, che le manifatture estere consumate dai Toscani, ascendono annualmente almeno a 15 milioni di lire (1), noi verremmo a spendere 6 in 7 milioni di lire all' anno di più, per procurarci la medesima quantità di prodotti.

VIII. Ma questo calcolo che abbiamo fatto sulle manifatture, potremmo ugualmente farlo su quasi tutti gli oggetti che ritiriamo dall' estero, perchè quasi tutti secondo la tariffa Austriaca, sono sottoposti a dazj molto più alti dei nostri. Così per esempio il zucchero raffinato, il cui basso prezzo ne ha reso il consumo in Toscana tanto diffuso, è sottoposto ad un dazio di lire 54 per quintale (2), ossia circa lire 35. 10 le cento libbre; il dazio nostro presente essendo di lire 4. 10, noi dovremmo pagarlo lire 31 il cento di più che adesso; lo che, ammesso che di questa qualità si consumino in Toscana soli 6 milioni di libbre (3) aumenterebbe la no-

(1) *Bowring* (pag. 23) fa il calcolo nel 1836, che quelle importate in Livorno ascesero a lire 24,897,500; ammettendo ancora, che più di un terzo venissero riesportate, rimangono per il consumo interno i 15 milioni. L' anno suddetto erano 14,000 colli e casse; negli anni 1844, 1845, e 1846, di cui abbiamo le importazioni senza i valori, furono:

	1844	1845	1846
Colli e casse	13,269.	23,486.	20,236;

ma considerando la diminuzione avvenuta nel prezzo dei tessuti, può calcolarsi che la cifra del valore rimanga la stessa che nel 1836.

(2) Il quintale è libbre 153 toscane.

(3) L' importazione degli zuccheri raffinati è stata:

	1844	1845	1846
Botti e Terzaroli	4780	4993	7350

(in questi ultimi vi sono dei fusti). Anche ammesso che 800 o 1000 botti sieno per la riesportazione in Romagna e nei Ducati, ne restano 4000 per la Toscana, e la quantità di zucchero che contengono è sicuramente superiore, in termine medio, ai 6 milioni di libbre che abbiamo calcolate.

stra spesa di poco meno di due milioni di lire, per servire ai raffinatori di zucchero, od ai coltivatori di barbabietole dell' Impero.

Proseguendo un simile calcolo su tutti i prodotti esteri che si consumano in Toscana, e che non possono valutarsi meno di 70 a 75 milioni di lire all' anno, si giunge facilmente a concludere che, adottando le tariffe Austriache, e seguitando a consumare le stesse quantità dei prodotti medesimi, noi dovremmo spendere ogni anno 15 a 20 milioni di lire di più. Le quali sarebbero, in questo caso, un vero tributo che i Toscani pagherebbero, o per far guadagnare i fabbricanti dell'Austria e della Boemia, o per impinguare le finanze della Lega. Quando ciò fosse per accadere, certamente i Toscani dovrebbero preferire una tassa di 10 lire a testa, che li lasciasse liberi di scegliere, come fanno adesso, i prodotti di quelle provenienze che meglio loro convengono.

IX. Ma, essendochè col crescere dei dazj non crescano già insieme le entrate di un popolo, egli è ben vero che le cose non procederebbero in tal modo. Anche uniti alla Lega, noi non potremmo in ogni caso destinare all' acquisto dei medesimi prodotti, che quei 70 milioni che vi destiniamo adesso. E mentre adesso con questa somma ci procuriamo, per esempio, 100 oggetti, allora per l' aumentato prezzo, non potremo procurarcene che 50, ossia dovremo diminuire della metà, e forse di più, il numero delle cose che servono presentemente alle necessità, od agli agj della nostra vita. Avremo per tal modo la gloria di vestire stoffe *nazionali* della Lega (cioè stoffe Boeme e Austriache), a patto però di farci un abito solo, invece di due; avremo la sodisfazione di mangiar zucchero *nazionale*, a patto però di consumarne 2 libbre invece di 4. Questo è il progresso che sarebbe preparato al nostro popolo, questi sarebbero i benefizj che gli recherebbe la Lega.

Che se la forza di abitudine trattenesse dal ridurre i proprj consumi in quei limiti, che sarebbero necessarj per non aumentare la nostra spesa presente, avremmo la conseguenza anche più dolorosa, di vedere, o trattenuto l'accumulamento dei capitali, o anche dispersi in consumi improduttivi dei capitali già accumulati, e che adesso si applicano alla terra od all'industria: quindi, o diminuita forzatamente l'agiatezza del popolo, o diminuita la ricchezza sociale.

E le conseguenze morali di una tal mutazione, non sono da considerarsi meno delle economiche. Generalmente avviene (ed è il processo logico, con cui si svolge la vita economica delle nazioni, progredendo come la vita politica verso la libertà) che da un sistema doganale più stretto, si va verso uno più largo, lasciando cioè maggior libertà al commercio, e diminuendo i dazj. Allora alcuni individui od alcune classi si lagnano, soffrono anche dei danni parziali nei loro interessi; ma il gran numero profitta del cambiamento, e presto si abitua a procurarsi maggiori sodisfazioni. Questo cambiamento dunque contenta i più, e giova ai loro interessi. Ma quando un popolo così abituato, si vuol ridurre, al contrario, a procurarsi minori sodisfazioni, non solo si rende malcontento, ma si mette al punto di divenire improvvido, se non peggio. Gli agj stessi della vita sono, per lunga assuefazione, divenuti bisogni; e pochi hanno il coraggio di rinunziarvi, senza consumar piuttosto il frutto delle loro economie; e dove questo non basti, senza cercar tutti i mezzi, anche non belli, di provvedervi. Fra i quali il più generale e meno biasimato è il contrabbando, che apparisce allora come un modo di riparare le ingiustizie del legislatore verso le classi povere, e che demoralizza, recando benefizj ai meno agiati, ed avvezzando a violare senza vergogna la legge.

X. Un aumento notabile di spesa, o una riduzione corrispondente nei consumi, un aumento notabile del contrabbando, o una diminuzione di risparmj, sarebbero dunque la conseguenza inevitabile di una simile Lega con l'Austria. I danni della quale verrebbero ben poco per noi diminuiti, anche quando si verificasse quello, che riguardammo come il terzo caso, cioè che la Lega adottasse un sistema doganale, nè tutto Austriaco, nè tutto Toscano. Le cagioni medesime che impediscono all'Austria di abbracciare i principj economici Toscani (i quali sono già molto al di là di quelli stessi, che ammetterebbero anche i più liberali fra gli stati Germanici), le impediscono ancora di allontanarsi notabilmente da quelli professati sino a questo momento. Qualunque modificazione ella potesse far ora alle sue presenti tariffe, dovrebbe pur sempre tenerle assai lontane dalle nostre, ed il danno per noi, rimarrebbe pur sempre proporzionale alla differenza, che fra le une e le altre correrebbe, e perciò grandissimo. Che se volesse ad ogni modo supporsi, esser l'Austria decisa veramente a grandi riduzioni, ella non potrebbe nonostante venirne a capo, che nel corso di parecchi anni. In simili cambiamenti, è impossibile procedere rapidamente: l'Inghilterra stessa, nonostante la forza del suo governo, non ha impiegato meno di 25 anni, per giungere al suo presente sistema di libertà commerciale (1), e la Toscana ne ha consumati 60 o 70 in grandi e piccole riforme, prima di essere arrivata a distruggere le protezioni e i monopolj, che esistevano nella sua legislazione economica, al cessare della dinastia Medicea.

(1) Fu nel 1824 che Canning e Huskisson proclamarono la risoluzione di adottare un sistema economico liberale, e principiarono ad eseguirla, coll' ammissione delle seterie straniere con un dazio moderato.

XI. Ora, durante questo lungo tempo di riforme, cui noi dovremmo associarci, ripercorrendo la via già fatta dai nostri padri, dovremmo anche sopportare, per amor della Lega, un' annua perdita di molti milioni. La quale anderebbe, è vero, sempre scemando, ma dopo alcun tempo ascenderebbe nonostante ad una somma enorme. E per compenso di tanti sacrifizj, cosa riceverebbe mai la Toscana dalla Lega? Lasciamo per un momento l' interesse più generale dei consumatori, e riguardiamo pure a quello solamente di coloro, che sono soprattutto produttori. Molte volte si sono fatti, e si fanno, dei trattati di commercio fra diversi stati, diretti a favorire i fabbricanti di uno di essi, senza aver riguardo alcuno allo scapito dei consumatori; ma però si sono sempre offerti dei compensi ai produttori dell' altro stato, con cui si stipulava. Così per esempio l' Inghilterra, assicurando lo smercio delle sue manifatture in Portogallo, assicurava al Portogallo lo smercio dei suoi vini nelle Isole Britanniche. Ma l'Austria, che con la Lega mirerebbe solamente ad allargare l' esito delle proprie manifatture in Toscana, quali vantaggi offrirebbe in compenso ai prodotti Toscani? Forse aprirebbe loro un mercato facile ed ampio, nel quale troverebbero dessi una vendita migliore, o più abbondante di quel che non trovino adesso, in Francia, in Inghilterra, in America? Avremmo forse maggiori richieste per le nostre sete? Ma l' Impero Austriaco ne esporta esso stesso quantità molto maggiori di noi. Ne avremmo per l' olio? Ma questo appunto è uno dei prodotti, che ha già nella tariffa austriaca un dazio basso, per cui si è da lungo tempo stabilito da Livorno a Trieste, quel commercio di cui è suscettibile, e che è piccolissimo (1).

(1) La qualità fine dell' olio toscano è poco ricercata in Austria. Di 192,478 orne d' olio che furono in termine medio importate a

La Lega ci porterebbe forse maggiori dimande per le pelli, potassa, stracci, carta, seterie, e simili? Ma di tutti questi prodotti, l' Impero sovrabbonda per modo, che ne esporta più di noi. Non potremmo dunque in verun modo sperare, che nei paesi a cui saremmo uniti con la Lega, si trovasse alcun aumento per l'esito dei prodotti Toscani.

XII. Ma non solamente la Lega non gioverebbe allo smercio dei nostri prodotti; essa anzi gli nuocerebbe, e grandemente. Al presente la esportazione principale nostra avviene, come notammo, per la Francia, Inghilterra, ed America, le quali ci mandano in cambio coloniali, e manifatture. I nostri conti con quei paesi si saldano direttamente ogni anno con bastante regolarità, e senza che il corso dei cambj annunzi forti oscillazioni. Suppongasi adesso stabilita la Lega; noi riceveremo dall' Impero Austriaco le manifatture e lo zucchero raffinato, che ricevevamo dai paesi sopra indicati; degli altri generi coloniali, richiederemo assai meno di quel che non facciamo adesso, perchè il prezzo accresciuto ne avrà fatto tra noi diminuire il consumo. Per tal modo l'America, l' Inghilterra, la Francia ci spediranno forse un quarto od un quinto delle merci, che ora ci spediscono. La conseguenza di simile avvenimento sarebbe, che desse con i loro invii non potrebbero più saldare il valore dei prodotti, che noi spediremmo loro, e ci rimarrebbero debitrici di forti somme. Per rimborsarci delle quali, dovrebbero ricorrere a mandarci della moneta metallica, od a farci passare dei fondi sopra altre piazze, con le quali avessero un commercio attivo. Questo modo indiretto di saldare i de-

Trieste annualmente nel 1838. 39 e 40, orne 143,000 procedevano dalla Turchia, Isole Ionie, e regno di Napoli, donde si hanno olj di minor costo, ma di qualità inferiore assai a quei di Toscana.

Tegoborski V. 2 pag. 150.

biti di un paese con un altro, nonostante la facilità ed economia, con la quale si fanno al dì d' oggi le operazioni di cambio, non può a meno di recare un aumento di spesa assai notabile; e se a questo aggiungasi il nolo, che sarebbe maggiore, quando per le diminuite spedizioni verso di noi, si trovassero molti meno bastimenti che cercano carico per ripartire, apparirà chiaro, che i nostri prodotti costeranno allora più cari al compratore estero, di quel che, a pari condizioni del resto, gli costino adesso. Valutando la differenza ad un solo 5 per cento, ci sembra essere al di sotto del vero; e considerando, che le esportazioni nostre per l' occidente, ascendono almeno a 30 milioni di lire (e probabilmente sono assai più) avremo un milione e mezzo di differenza, il quale dovrà esser pagato, o dal venditore, o dal compratore. Siccome i nostri prodotti non sono oggetti di prima necessità, e siccome non si trovano qui solamente, ma molte altre nazioni del globo li offrono, non vi ha dubbio che, secondo quello che accade sempre in simili casi, la differenza dovrà esser pagata dai venditori, cioè dai Toscani. I quali perciò, se vorranno mantenersi l' esito dei proprj generi, dovranno ribassarne i prezzi, in proporzione della differenza sopra notata, dovranno cioè sacrificare almeno un altro milione e mezzo per il vantaggio della Lega. Se non volessero farlo, vedrebbero diminuirsi le commissioni dall' estero, in proporzioni molto maggiori.

E questo è nell' ipotesi più favorevole; imperciocchè sarebbe probabilissimo, se non per l' Inghilterra, che si è ormai posta francamente nella via della libertà commerciale, certo per gli Stati-Uniti d'America che vacillano, e per la Francia che indietreggia, sarebbe diciamo probabilissimo, che alla nostra elevazione di dazj sulle merci che essi c' inviano, venisse risposto con una elevazione corrispondente sui prodotti che loro in-

viamo. Ed allora, o per maggior ribasso di prezzi, o per diminuzione di esportazione, il sacrifizio che la Toscana farebbe alla Lega, si accrescerebbe di parecchi milioni.

Nel considerare la influenza che la Lega avrebbe sulle esportazioni, non abbiamo tenuto conto della differenza, che porterebbero i dazi d'estrazione Austriaci, i quali sono in generale più elevati dei nostri, perchè ci sembra che sarebbe forse questo il punto, nel quale quel governo potrebbe più facilmente cedere. Ma se essi rimanessero quali sono (1), la loro maggiore elevazione rispetto ai nostri, trarrebbe seco un corrispondente ribasso nei generi d'estrazione, ed aumenterebbe d'assai la nostra perdita.

Per ristringere in poche parole il vantaggio, che i produttori Toscani avrebbero da aspettarsi dalla Lega, egli sarebbe quello, di trovarsi aperto un nuovo e vasto mercato, dove nissuno cercherebbe i loro prodotti; e vedersi invece reso molto più difficile l'accesso dei mercati vecchi, dove essi sono cercati ed apprezzati. Lo che si risolverebbe nel sacrifizio di qualche milione ribassando i prezzi per mantenersi l'esito, o non ribassandoli, nella perdita di gran parte dell'esito medesimo.

XIII. Se per la Lega i consumatori soffrirebbero, ed i produttori perderebbero, non avrebbe da provarne migliori effetti quella classe, che suol dirsi fra gli uni e gli altri intermedia, la classe cioè dei negozianti, intraprenditori di trasporti ec. Già, diminuiti i consumi, reso più difficile l'esito dei prodotti, è naturale che le operazioni commerciali diverrebbero meno frequenti, e meno importanti. Ma Livorno, in cui si accoglie la parte più

(1) Ultimamente è stato annunziato, che si sperava che il Governo volesse ridurre il dazio d'estrazione sulla seta greggia, da Fiorini 25. 30 a Fiorini 12. 30 il Quintale, lo che ragguaglierebbe però sempre a L. 25 le nostre libbre 100, cioè molto più del nostro. che è L. 8.6.8. *Lloyd Austriaco*, 5 *Settembre* 1850.

rilevante del commercio Toscano, Livorno al quale si pretende specialmente offrire colla Lega un magnifico avvenire, ne soffrirebbe non meno del rimanente della Toscana. Infatti tutto il movimento, che ora vi esiste per la importazione delle merci Inglesi, Francesi ec., che servono per la Toscana, più non esisterebbe, giacchè si riceverebbero dall'Impero Austriaco per terra; e cosa acquisterebbe esso in compenso? Forse il gran transito di merci, del quale si è tanto parlato, per la Germania? Forse diverrebbe il porto del Regno Lombardo Veneto, e di altre provincie dell'Impero, come alcuni vanno dicendo? Nè l'uno, nè l'altro. Il commercio di passaggio per la Germania, se veramente potesse avviarsi nella direzione di Livorno, in proporzioni molto maggiori di quel che sia presentemente, lo avrebbe già fatto, perchè i dazj Toscani, anche di transito, sono mitissimi, e le formalità delle dogane non gravi. I porti poi del Lombardo-Veneto, saranno sempre Trieste e Venezia, sino a che almeno non si trovi un mezzo di trasporto più economico per terra, che per acqua; dal che siamo per ora assai lontani. E per quanto si facciano buone strade, ferrate o no, il trasporto da Livorno al Pò costerà sempre più che da Trieste (1). E le navi che muovono d'America con i cotoni o li zuccheri per le fabbriche dell'Impero, anderanno sempre a Trieste, tanto più che nel loro lungo viaggio, la differenza per giungere al centro del Mediterraneo, od al fondo dell'Adriatico, è appena sensibile; del che sia una prova il pagarsi sovente nei lontani scali donde partono, lo stesso nolo per Livorno, o per Trieste. Così il porto

(1) Un esempio che conferma quest'asserzione è, che le merci portate per acqua da Amburgo a Vienna, vengono a costare lo stesso che quelle portate per terra da Trieste, nonostante la gran differenza nelle distanze.

Corriere Italiano, 30 *Settembre* 1850.

Toscano perderebbe per effetto della Lega, tutto quel commercio, che dal farsi adesso per mare, passerebbe allora a farsi per terra, e nissun altro ne acquisterebbe, che presentemente non abbia.

XIV. Dalle cose dette sin qui, ci sembra che resulti evidentemente, che:

1.° L'Austria non può, ancorchè voglia, adottare ad un tratto i principj economici Toscani, perchè manderebbe in rovina la sua grande industria manifatturiera, ed urterebbe gl'interessi di molti milioni dei suoi sudditi;

2.° Tutto quel più che essa può fare, è di andare a poco per volta modificando il proprio sistema proibitivo, in un senso più liberale, ciò che richiederebbe molti e molti anni, prima che lo potesse portare all'unisono del nostro;

3.° Tra l'Austria e la Toscana non esiste, nè può esistere commercio vivo, perchè mancano le condizioni naturali per stabilirlo.

In conseguenza, la attuazione di una Lega Doganale fra l'Impero e la Toscana:

1.° Con i principj economici Toscani, è impossibile;

2.° Con i principj Austriaci, recherebbe alla Toscana un sacrifizio di 15 a 20 milioni di lire all'anno sui consumi; di un milione e mezzo o due sulla produzione; aumenterebbe il contrabbando; diminuirebbe il commercio onesto;

3.° Con un sistema intermedio, recherebbe li stessi danni, che anderebbero a diminuire a poco per volta, ma durerebbero un tempo lunghissimo;

4.° Con qualunque sistema si fosse, non offrirebbe mai alla Toscana nissun vantaggio, nè per lo smercio dei proprj prodotti, nè per altro.

XV. Le considerazioni che abbiamo fatte intorno alle conseguenze di una Lega Doganale, si applicano ugual-

mente a quelle di un trattato di Commercio fra l' Austria e la Toscana. L' unico trattato innocuo sarebbe quello, con cui non si stipulasse verun privilegio per l'Austria, e per le sue manifatture; ma un simile trattato, mancherebbe la ragione per farlo; qualunque altro, sarebbe più o meno dannoso, secondochè i privilegj che si accordassero fossero più o meno grandi, secondo che si avvicinassero a quelli, per l'Austria grandissimi, della Lega. La natura dei danni sarebbe sempre la stessa; la differenza starebbe solo nella misura. La Toscana non ha bisogno di far trattati con alcuno; essa deve accogliere ugualmente le merci di tutte le nazioni, ed accoglierle imponendo loro più bassi dazj che può; ella deve accordare le più grandi facilità alle transazioni commerciali, con *tutti* i popoli del globo ugualmente. Questa è l' unica politica commerciale che le convenga, questa è quella che la fece salire (nonostante molte altre cagioni che vi si opponevano) ad un grado di prosperità straordinaria. Abbandonare tal via, sarebbe un rinnegare quella gloria nostra, che nell' abbandono di tante antiche glorie, sola erasi fino ad ora conservata; sarebbe un errore, che trarrebbe seco la rovina di questo bel paese, il quale dopo cento anni, dovrebbe tornare ad invocare dal cielo, una nuova riforma economica che lo rialzasse.

XVI. I magnifici risultamenti della Lega Doganale Alemanna, colpirono sul principio la mente di tutti coloro, che studiano i mezzi di svolgere la prosperità delle nazioni. E come accade delle cose nuove, parve che Leghe Doganali potessero farsi dovunque, che dovunque condur dovessero agli stessi risultamenti. Fu pensato che, purchè si allargasse il mercato di un popolo, ei ne guadagnerebbe. Ma quando il nuovo mercato interno, per grande che sia, non richiede i prodotti del popolo aggregato, a che giova l'allargamento? Tale è il caso

della Toscana con l'Austria, già lo vedemmo: il mercato presente della Toscana, col suo sistema liberale di commercio, è il globo intiero.

Nè l'Austria può assumere con la Toscana la parte, che nella Lega Alemanna assumeva la Prussia cogli stati minori. La Prussia rappresentava il principio della libertà commerciale, e adoperava la sua influenza per trarvi degli stati che se ne allontanavano; così facendo, ella spingeva coloro che a lei si univano, in quella via di progresso, dove è destino che i popoli saggiamente si avviino, per trovare le migliori condizioni possibili di prosperità e di quiete. L'Austria al contrario, rappresentando il principio del sistema proibitivo, adoprerebbe la sua influenza per trarvi uno stato che già viveva in quello della libertà: così facendo, ella contrasterebbe all'ordine naturale delle cose, e preparerebbe a noi elementi di miseria e di agitazione.

L'interesse della Toscana, lo ripetiamo, è quello di avere le relazioni più facili e più libere possibili con tutto il mondo; la sua posizione sul Mediterraneo, la sua piccolezza stessa, lo esigono. Quando ella dovesse costituire delle condizioni privilegiate ad una nazione, lo dovrebbe a quelle, che possono darle a miglior mercato gli oggetti di cui essa ha bisogno, ed hanno esse stesse bisogno degli oggetti da lei prodotti. L'Austria non essendo, come mostrammo, in nessuna di queste due condizioni, è il paese, al quale la Toscana dovrebbe concedere favori commerciali meno che ad ogni altro.

Quel che è la Toscana, lo deve tutto al suo sistema economico, al principio di libertà, sul quale posa. Quel ch'è l'Austria, per la sua ricchezza industriale, lo deve al principio proibitivo. La sua è prosperità artificiale, la nostra naturale: non possono accomunarsi, senza che l'una distrugga l'altra.

Il sistema Toscano è l'opera di più generazioni di Principi illuminati e di Ministri sapienti; ai nostri giorni era quasi giunto al suo intiero svolgimento, formava quasi un edificio compiuto. Il chiameremmo senza esagerazione, l'edificio della Toscana prosperità; e chiunque volesse toglierne una parte, non solo turberebbe l'armonia del tutto, ma anderebbe a rischio di cagionarne l'intiera rovina.

Cenno biografico sopra ROBERTO PEEL, *e poche parole necrologiche per* FEDERIGO BASTIAT. *Lettura del Presidente dell'Accademia, Marchese* COSIMO RIDOLFI, *fatta nell'Adunanza solenne del dì* 29 *Dicembre* 1850.

Roberto Peel, che il 3 Maggio del 1846 acclamaste vostro Socio onorario, dopo che, riconosciuta l'ingiustizia ed il danno del monopolio, facea che l'Inghilterra godesse, colla libertà frumentaria, della prima e più potente cagione di vera prosperità; quegli di cui Riccardo Cobden diceva in questa sala medesima un anno dopo (1), ed in un giorno per noi tutti e pel paese nostro memorando e solenne: « che la *Lega* avea vinto, per- « chè un gran ministro comprese di dover cangiar « d'opinione; e quel che è anche per lui più onorevo- « le, ebbe il coraggio di confessarlo »; Roberto Peel or non è più: egli scese nella tomba per inopinata sventura, pianto per diverse cagioni; ma pianto egualmente nella reggia e nei magnatizj castelli, nelle officine industriose e nelle capanne dei più miseri lavoratori del Regno unito!

(1) Il 2 Maggio 1847.

Già ministro allorquando l'Inghilterra combatteva e vinceva Napoleone, egli ebbe, col consiglio e con la parola, tanta parte nei grandi avvenimenti della sua patria e dell'Europa tutta, che il suo nome sarà scritto in ogni pagina della storia di questi grandi mutamenti; i quali non ai posteri solamente, ma a noi medesimi sembrerebbero favolosi, se noi non avessimo ne' presenti fatti, e i futuri non dovessero avere ne' fatti avvenire i documenti palpabili d'un passato quasi miracoloso.

Ma non io quì mi accingo all'ardua impresa di lodare Roberto Peel; perchè quando non si voglia dir solo del suo nome quello che sulla tomba del gran Machiavelli fu scritto, egli è certo che per me l'impresa supererebbe le forze: tanto più che non credo potersi degnamente tentare cotesto subietto senza ad un tempo sottoporre a severo esame non pochi fatti di politica generale, nei quali il grand'Uomo di Stato non si mostrò come in altri spettanti alla politica particolare, o solamente alla pubblica economia, ugualmente disposto a cambiar d'opinione, e ciò forse con grave danno del mondo. Che se l'autore della legge marziale, promulgata contro i diritti e a danno d'un popolo conculcato, si fece poscia riformatore zelante del codice penale inglese: se l'oppositore acerrimo a lord Grey nel gran concetto dell'abolizione della schiavitù, ne divenne partigiano caldissimo e si fece *abolizionista* appena che la questione di umanità si trasformò in questione industriale: se dopo aver sostenuto con tutto il vigore contro lord Roussell l'antica legge elettorale in prò dell'aristocrazia, appoggiò e fe' trionfare la riforma, affinchè alla Camera dei Comuni fossero ampiamente rappresentati gli interessi della manifattura e del commercio: se dopo aver tenacemente avversato l'emancipazione Irlandese capitanando l'intolleranza e combattendo la ragione e il diritto di un

popolo infelice, se ne fece poi caldo ed efficace propugnatore: se dopo aver sostenuto il dazio crescente pei cereali stranieri, a mano a mano che il prezzo degl' indigeni andava scemando, talchè si mantenesse per le tariffe in favore d'una classe privilegiata il tristo effetto d'una quasi carestia a danno del popolo; vinse poi gloriosamente la prova, quando, all' apparire della spaventosa fame d' Irlanda, propose la piena libertà del commercio dei cereali, sostenendo il gran principio economico del libero cambio; e compiuto il grand' atto si ritirò dal potere: non altrettanto può dirsi dei suoi principj politici pei quali ei fu e si mantenne o avverso o poco sollecito del progresso della libertà delle nazioni europee. Costretto dalla grandezza e dalla rapidità dell' avvenimento inatteso, ad accettar quel fatto per cui la Francia crollava un potere che sembrava aver gettato tenaci e profonde le rinnuovate radici, non per questo vide mai di buon occhio la rivoluzione del Belgio, ed anzi ne combattè le più legittime conseguenze; nè fu partigiano del Greco risorgimento; nè mostrò simpatia pel partito costituzionale spagnolo; nè favorì la causa liberale del Portogallo; considerò come legale l' oppressione della Polonia; non fu l'amico d' Italia nel grande quanto infelice tentativo di conquistare la propria nazionalità; nè l'Ungheria o qualunque altro popolo cercasse infrangere le proprie catene, o ardisse parlare di diritti o d'indipendenza, poteva avere per sè la sua potente parola. Moriva egli infatti criticando lord Palmerston, a cui forse Peel faceva ostacolo a spiegare una più franca politica; quella politica che è degna d'un popolo grande e generoso, e che lungi dal temer perdite e pericoli per l' Inghilterra dove guadagnino gli altri popoli, dovrebbe vedere un accrescimento di potere, una malleverìa di pace, un grande elemento di futura prosperità nella dif-

fusione di somiglianti istituzioni, nell'armonia d'un sistema che si fonda sul giusto e sul vero.

Ma per noi Accademici, Roberto Peel fu solo un economista; e come tale non possiamo non altamente onorare la sua memoria, guardando all' immenso passo che ei fece fare al grande e fondamentale principio della nostra scienza, la libertà del commercio. A quella verità che fatta risplendere da lui in quel regno dell' industria, a guisa di faro in ampissimo mare, non potrà non esser presto conosciuta e cercata dalle universe nazioni; e forse a quest'ora sarebbe fatta dogma economico di ciascun popolo, se Roberto Peel non avesse avuto in politica generale quella tenace costanza di massime alla quale seppe più volte rinunziare in favor dell'economia. Se egli fosse stato più liberale, ed avesse ajutato i popoli a infrangere i loro ceppi, a quest'ora il libero cambio sarebbe dappertutto stabilito, e sarebbe compiuto il trionfo della gran riforma economica. Ma è pregio del vero, ajutato dal tempo, di superare ogni ostacolo e di vincere ogni più valida resistenza. E già l'Olanda entrò nella buona via delle economiche discipline, ed il Piemonte accolse il gran principio della libertà frumentaria. Rallegriamoci dunque, ed esclamiamo noi pure come il gran Galileo « *eppur si muove* »: nè certo vorrà muoversi per tornare indietro la terra.

Roberto Peel non vide forse abbastanza gli stretti legami della pubblica economia colla politica generale in servigio della civiltà. Considerò come affatto distinta la scienza della ricchezza delle nazioni da quella della loro costituzione morale e politica, e credè che il principio della giustizia non fosse nell'una e nell'altra precisamente l'istesso. Però dalle idee restrittive in fatto d' industria, di commercio e d'amministrazione, prese a professare quelle di larghissima libertà, senza per questo voler concedere a tutti i popoli le convenienti franchigie

politiche; e pensò di sciogliere da un lato i ceppi dello schiavo lasciandolo incatenato dall' altro; pensò di poter emancipare i popoli in certi interessi sociali e di tenerli per altri sotto una dura tutela, senza valutare abbastanza lo stretto nesso che unisce tra loro i due ordini di bisogni dell' umana famiglia. Volle che ogni facilità fosse concessa al nutrimento del corpo, perchè gli parve questo principio sommamente conservativo nella sua libera patria; temè la libertà dei popoli, perchè gli parve che potesse sorger rivale al primato inglese nel commercio europeo. In questo ingannavasi il grande uomo di stato; e più tardi, come già per la fame d' Irlanda mutava principj economici, per l' esperienza dolorosa che tenne dietro alla politica illiberale seguita dall' Inghilterra in gran parte per opera sua, avrebbe mutato principj politici, e pel pieno disinganno di uno spirito sì atto a riconoscere ogni verità sarebbe stata compita l' opera immensa di cui Roberto Peel ha l' onore di aver soltanto fornita la prima metà.

Perchè mai quel grand' uomo che diceva con compiacenza: *può darsi che io lasci un nome che sarà ricordato con piacere nell' abitazione di colui che guadagna il pane quotidiano col sudore della sua fronte, quando gli sarà concesso di ristorar le sue forze spossate con un alimento abbondante, a buon mercato e tanto più gradito in quanto che non sarà amareggiato dal sentimento d' un' ingiustizia*; non aggiungeva: e questo nome farò che sia caro ugualmente a tutti coloro che vogliono avere una patria, che l' amano, che la difendono, che la bramano libera al pari dell' Inghilterra!

Ma intanto che io scriveva queste poche parole destinate solo a ricordarvi, o Signori, l'immenso vuoto lasciato nell'Albo nostro dal grande economista inglese, che nel decorso anno accademico ci rapiva la morte;

un'altra grave perdita ci soprastava: un'altra illustre vittima cadeva sotto la falce di quella cruda, che sembra pur troppo rapirci i migliori, invida delle nostre glorie più belle.

Federigo Bastiat, l'illustre economista francese, l'amico di Cobden, l'autore di quelle pagine preziose nelle quali mostrò come le più ardue questioni della sua scienza adattar si possano alla intelligenza volgare; e come debba trattarsi l'economia politica per isradicare dal popolo gli errori ond'è fatalmente imbevuto; cessò di vivere in Roma ove erasi ridotto, sperando che un clima più mite del natio avrebbe fermato i rapidi progressi d'una tise tracheale che l'aveva assalito a Parigi. Egli voleva compire in Italia il suo libro delle *Armonie Economiche*; libro nel quale seppe porgere le questioni più ardue sotto un aspetto nuovo, e sviscerarle con tanto acume e con sì rigida argomentazione, da meritare un distintissimo posto tra i classici della scienza. Ammiratore il Bastiat dei pratici progressi dell'Economia fra di noi, voleva quì studiarne gli effetti, e meditava di scriverne a sostegno e conferma delle sane teorie da lui sostenute; e che avrebbe voluto vedere accettate in Francia, perchè fossero dissipati gli errori e i pregiudizj dei quali è schiava quella nazione, e da cui non sono scevri gli uomini di stato i più eminenti di quel paese. Rappresentante del popolo, il Bastiat non avea potuto muover loro guerra dalla Tribuna, che non gliel consentiva la debolezza della sua voce. Gli aveva però combattuti validamente colla penna, mostrando da un lato i danni dei vincoli e dei privilegj; distruggendo dall'altro gli errori di quelle sètte, che lusingando le passioni le più sfrenate coi paradossi i più maligni, scalzano le fondamenta sociali per giungere ad un fine non so se più scellerato o più stolto. E certo, se la salute gliel concedeva, avrebbe ancora reso come scrittore molti ed insigni servigi alla Francia.

Ora egli è spento; e mentre anelava dare all'Italia un attestato della sua stima e della sua affezione, volle un crudo destino che a lui l'Italia pagasse invece per le mie povere parole un sincero tributo di ammirazione. E una lacrima e un fiore io spargo per me sulla tomba di lui che stimavo per i suoi libri; che riverivo per le sue virtù personali; che amavo perchè amava la patria nostra infelice.

Elogio di Giuseppe Pianigiani, *Professore di Fisica dell'I. e R. Università di Siena, Cav. dell'Ordine del Merito, Senatore di Toscana; detto dal Professor* Filippo Corridi *nell'Adunanza solenne dell'I. e R. Accademia dei Georgofili, il dì 29 Dicembre* 1850.

Accade radamente che sia dato lodare alcuno in cui l'ingegno e l'opera fossero in tal guisa congiunti, da lasciare mirabile esempio di quello che più si possa dagli uomini. Ed io, Colleghi Chiarissimi, comunque debba accennare ad un acerbo e comune dolore, voglio assai ringraziarvi dell'occasione che mi porgete di venire oggi a questa prova, essendochè siavi piaciuto chiamarmi all'onore di lodare alla vostra presenza il Professor Giuseppe Pianigiani, illustre Socio di quest'Accademia nostra. Alla quale ben si addiceva porre in chiara luce le virtù e le opere pregiate di lui, che seppe anche in breve corso di vita guadagnare fama durevolissima. Chè in verità il Professor Pianigiani, mancato ai vivi in Siena nel giorno decimoquarto dell'Ottobre decorso, quando di poco avea oltrepassato i quarantacinque anni, fu cagione, morendo in età ancora verde, di pubblico lutto, non tanto in quella sua patria, ove nacque di Francesco e di Orsola Cinatti, quanto in tutta Toscana, e anco fuori.

Il che mostra come il nome di lui non fu celebrato soltanto per le nostre città e per la Penisola intera, ma si aggrandì e si dilatò fino al segno, da essere tenuto in singolare estimazione negli stranieri paesi, ed in quelli soprattutto ove hanno pregio e onore debito gli studi severi in che il nostro Consocio valse cotanto. Nei quali studi però non si contiene, come altri potrebbe credere, tutta la sua vita, essendochè quest'eletto ingegno scompagnandosi dalla volgare schiera degli uomini (i quali per lo più non sanno farsi valenti che solo in una cosa cui con deliberato proposito intendano l'animo), fu di molta e svariata dottrina, dato ai più minuti esercizi meccanici, come alle più riposte speculazioni della filosofia naturale, senza che pur disdegnasse di concedere il debito tempo alle Arti stesse del Disegno, ed anche a quei medesimi esercizi del corpo, da cui non so per quale incredibile spensieratezza sogliono rimanersi oggidì i nostri connazionali, e che pur tanto varrebbero (se così valsero un tempo) ad aver cittadini robusti di membra e intrepidi d'animo.

E l'ingegno acconcio a molte e svariate cose non fu la sola dote che nel Pianigiani si ammirasse; perocchè seppe puranco segnalarsi per quella modestia che si vede specialmente in coloro i quali all'umanità dell'animo aggiungono l'ornamento della sapienza, e per quella rara affabilità di maniera che è pur segno di dolcezza, e che si è bella a mostrare affettuosi gli uomini con ogni qualità di persone. Però ognuno che lo conobbe ben vide quanto largo e benigno sia talora il Cielo nell'accumulare in un solo uomo i doni preziosi che in lungo spazio di tempo suole fra molti individui compartire.

Narrasi di molti uomini illustri, che nei primi loro anni si mostrassero insofferenti della disciplina delle scuole, schivi di ogni fatica; ma viene eziandio riferito, che

toccò e commosso per qualche strano accidente il pigro o divagato animo loro, sapessero riguadagnare il tempo abusato, e salire tanto alto nella comune opinione, da ottenere distintissimi onori, e ciò che meglio ancor vale, meritarli: il che fu appunto del Pianigiani. Vivono infatti molti i quali ripetono tuttodì, nulla più gli fosse increscevole ne'primi suoi anni quanto l'attendere agli esercizi ordinari delle scuole, a quelli soprattutto della latinità. Aggiungono che anche scorrettamente usasse scrivere il proprio nome; brutta ignoranza, di che fattogli grave rimprovero dal maestro, alla cui direzione erasi dato, gli valse però un benefizio grandissimo; imperocchè sentita la propria umiliazione, da quel tempo in poi fece senno migliore e si dette tutto allo studio. E bene il proposito apparve od ognuno sincerissimo; dacchè da quindi innanzi non tardò a divenire la delizia del maestro, l'ammirazione e lo specchio dei condiscepoli per la intensità della sua applicazione. Vero è che non potè inallora vincere la ripugnanza per le lettere latine, cui contrastava un quasi naturale amore per la Geometria. Sennonchè, com'era vario d'ingegno, così fin d'allora usò intramettere non di rado alle lezioni prescrittegli, esercizi di Disegno, cui attendeva diligentemente in quell'Accademia sanese di Belle Arti, come di furto a'suoi genitori. E a questi primi tentativi, che ben palesavano la chiamata della natura, egli dovè la sua singolare propensione per l'Arte, onde sì fortemente in appresso fu ritenuto, da quella specialmente della Pittura, da non sapersene poi mai allontanare. Fossero pur gravi le cure cui era inteso, fosse pure spinto da necessità più che urgente; quando agitavalo la fantasia del dipingere, gli era mestieri di venire all'opera senza indugio. E i concetti che accesero la sua immaginazione di pittore mossero quando da delicati affetti, quando da forte sentimento nazionale, e non di rado da immagini di romanziere

vôlto a pensieri grandi e terribili. Così dipinse Narciso seguito dalla Ninfa Eco; così rappresentò il Carmagnola; così la Pia de'Tolomei nelle mura del Castello fatale; così dai fatti domestici all'antica Mitologia ritornando, e dando pur mano alle favole del medio evo, colorì Icaro, Ercole, Orlando ed altre siffatte fantasie. Chè se poi avvenivagli di sentire la mano pigra a significare il pensiero fermato nella mente, si sdegnava furioso, non so s'io dica seco stesso o coll'Arte, e lacerando tele, disperdendo pennelli e colori, quasi si riconfortava col profondarsi tutto nelle Matematiche e nella Fisica. Veramente erano in lui molte di quelle doti singolari e bizzarre dei nostri antichi e più famosi artisti dell'aureo secolo; fra le altre quella festiva facilità di rallegrare le brigate colle oneste piacevolezze e cogli scherzi conditi di bella urbanità.

Incitato, quando già toccava il ventesimo anno, da un molto intimo suo, cui doleva forte che ingegno sì eletto fosse privo d'ogni ornamento di lettere latine, si volse finalmente a queste; e lo fece d'animo sì risoluto, che appena un anno gli bastò per conoscere perfino di Tacito quanto gli era d'uopo a scolpirsi nella mente tutta l'idea di storico così solenne. Studi siffatti, mentre confermarono in esso quell'altezza di sentire che ebbe poi sempre, gli dettero possibilità di scrivere latinamente, sebbene non richiesto, e con universale maraviglia, quando dovè far prova, per guadagnarsi l'alunnato Biringucci, della dottrina acquistata. Ed è ancora narrato, che di Virgilio fosse singolarmente studioso; tantochè conducendosi a quando a quando alla casa di certa buona famiglia di suoi molto conoscenti, quasi dimenticando l'amichevole brigata che gli stava intorno, presa l'Eneide ch'era solito di ritrovare in quel luogo, si raccogliesse tutto in sè medesimo assorto nella lettura del Poeta divino.

Chi lesse in Virgilio ed in Tacito con singolare affetto, non può non ispirarsi altamente dinanzi all'Ariosto ed a Dante, e da questi trapassare per quasi irresistibile bisogno alla meditazione degli altri maggiori scrittori nostri. Così fu del Pianigiani: il quale poi nelle conversazioni degli amici era solito prendere grandissimo diletto in ripetere i versi dell'Orlando e della Divina Commedia. Esempio è questo da porsi dinanzi a coloro, i quali non credono che le lettere umane abbiano potenza di scuotere profondamente le più forti anime e di scorgere le menti a via sicurissima, specialmente nell'età giovinile, quando avvien ben di rado che ne attirino gli studi severi, che son propri interamente del senno maturo. Nei quali studi se il Pianigiani potè lasciare memorie cotanto splendide di sè, forse ciò avvenne pel benefizio singolare elargito alla patria da Giulio Mancini e dal cavaliere Marcello Biringucci; pietosissimi cittadini, che non lasciavano il censo avìto ad alimento di eredi scioperati ed ignavi, ma che volevano le adunate richezze servissero a procacciare ai loro Sanesi, uomini singolarmente esperti nelle dottrine migliori. Che, a dir vero, Siena potè per questa guisa farsi lieta di uomini sapientissimi nel diritto, nella medicina e nell'arte istessa dell' ingegnere e dell'architetto. E il Pianigiani appunto, sovvenuto dalle pie fondazioni ch'io rammentava, potè dapprima erudirsi in patria nella matematica e nella fisica, scorto dai chiari e benemeriti professori Mari, Belli, Ricca, Linari; e poi condursi a Firenze, trattovi dal desiderio di studiare le mirabili opere d' arte che la fanno così superba, e dalla fama dei chiari ingegni che quà sono; infra i quali bello è il rammentare il padre Giovanni Inghirami. Del qual uomo, così rinomato per le utili applicazioni da lui fatte delle matematiche discipline, il Pianigiani fu più che altri discepolo attento e sollecito; e tanto gli visse vicino, da

fargli intravedere l'altezza del forte e raro ingegno che in esso era; sapendosi per testimoni autorevoli, come l'Inghirami ripetesse di frequente, che questo suo giovane discepolo avrebbe a suo tempo saputo di molto accrescer la gloria d'Italia.

Peraltro, voglioso com'èra sempre il nostro Collega, di volgere le dottrine della matematica e della fisica alle loro più utili applicazioni, studiò più particolarmente nella meccanica sperimentale, nell'idraulica pratica, nell'architettura e nelle altre discipline intimamente congiunte alla geometria ed al calcolo.

In questò davasi mano tra noi a opera di gran mole, nella quale era comune opinione stesse riposta molta parte della prosperità avvenire del Paese: opera tentata in prima dai granduchi di casa Medici, da Francesco di Lorena, poscia ripresa ed intermessa da Pietro Leopoldo, infine riassunta con più vasto concetto dal Nipote. Giace lungo le rive del Mar Toscano ampia pianura a quando a quando interrotta da colli, il cui nome divenne infame per l'aere pestilenziale, pel morbo che del continuo vi annida; onde vedi squallore di solitudine, laddove un tempo fu frequenza di popolo, lussureggiare d'agricoltura. Tale è la nostra Maremma; terra così florida un tempo, se le istorie non mentiscono, così misera poi. E ad essa molto attentamente fissarono il pensiero i reggitori di Toscana, siccome dissi, e gli stessi uomini meglio addottrinati nell'idraulica, infra i quali basterà rammentare il Canonico Pio Fantoni e il Padre Leonardo Ximenes.

Il Pianigiani preso dalla brama lodevole di considerare attentamente i lavori cui erasi posto mano da poco tempo, in quella parte di Toscana si conduceva. Nè il suo desiderio tornava inutile, perchè il Commendatore Alessandro Manetti, cui per decreto del Principe spettava la Direzione generale di quell'opera; conosciuto lo sve-

gliato ingegno di lui e il buon volere, e pur la sua molta scienza, il volle senza indugio annoverato tra coloro cui venivano commessi i varj ufficj di sopravveglianza ai lavori. Alla qual cosa attendendo per quasi un triennio, si dette con tutto zelo alle ricerche che gli furono affidate sulla potenza e portata dei fiumi e dei canali influenti nel padule di Castiglione, segnò sul terreno una porzione della via Emilia, e pure in altre cose si esercitò secondo che venivagli imposto (1).

Queste cure indefesse dell'uomo di cui ricordo i fatti più lodevoli, sono ciò non pertanto poca cosa, se prendiamo a considerare quello che fece spontaneo, portato dalla sua indole, che irresistibilmente lo conduceva a sperimenti assidui nè mai intermessi. Donde ne seguì che niente in quei tempi stessi gli paresse migliore, quanto lo scrivere di proposito del bonificamento delle stesse Toscane Maremme. I Sanesi attestano che nelle schede private di questo loro concittadino sianvi anche adesso questi studi; e persone che furono bene addentro nell'amicizia di lui, asseriscono avere egli affermato spesse volte che mai per cosa del mondo sarebbesi indotto a divulgarli per le stampe. Il che voleva il mio ufficio di narratore ch'io non tacessi; tanto più che in tali fatti trova spiegazione la condotta di quest'uomo singolaris-

(1) « Il giovine Giuseppe Pianigiani, pensionato allora dall'istituto Biringucci per istruirsi nell'idraulica, e ora professore di fisica nell'I. e R. Università di Siena, desideroso di assistere a qualche pratica applicazione dei fatti studi, volontario accorse in Maremma, tenendo dietro ai lavori che si facevano nella pianura Grossetana, e nelle altre parti della provincia. Fu incaricato di alcune ricerche sulla potenza e portata dei fiumi e canali influenti del padule, e seguendo sempre volontario fino all'anno 1832 i lavori preordinati al bonificamento della Maremma, potè aver parte all'assistenza di alcuni di essi. Coltivando l'Arte del disegno, compose la vignetta da cui è ornata la carta della provincia unita alle presenti Memorie: segnò inoltre sul terreno una porzione della via Emilia ». V. *Memorie sul Bonificamento delle Maremme Toscane*. — Firenze 1838. in f.°

simo, che seppe talora seguitare tenacemente ciò che più amava negli studi, talora distaccarsene anche senza apparenza di rammarico. E ciò fu appunto rispetto agli esercizi cui erasi dato nella Grossetana, quando istantemente, supplicandone egli stesso il Granduca, potè ottenere la cattedra di fisica teoretica, lasciata vuota dall' illustre Padre Massimiliano Ricca nell' Università Sanese.

E qui tacendo degli scritti del Pianigiani inediti e come sepolti, occorre ch'io dica alcuna cosa di certo suo opuscolo che vide la pubblica luce nel 1834, intorno agli sperimenti da esso fatti sul canale d' Ombrone a riprova di una formula idrometrica. Quest'opuscolo, che venne poi inserito negli Annali di Ponti e Strade che si pubblicano in Parigi, fece anche parte di una descrizione dei lavori pel Bonificamento delle nostre Maremme, che il Pianigiani sottopose al giudizio dell'Istituto di Francia. Il quale così autorevole Consesso, scelti i due rinomati Prony ed Elia de Beaumont a farne relazione, dette apertamente a divedere che avevala giudicata cosa di momento, e meritevole della considerazione di que' due insigni uomini. E veramente le esperienze del Pianigiani potevano riputarsi degne di singolare attenzione, giovando esse ad avvalorare la formula idrometrica che si usa oggimai da tutti i pratici a determinare la corrente delle acque (1).

(1) Primo a comporre una formula idrometrica sperimentale fu il Dubuat. Appresso lui il Girard, sulla legge supposta dal Coulomb della resistenza che incontrano le acque correnti, altra ne compose più semplice. Il Prony conservò la formula del Girard, corretti bensì i coefficienti per trentuna esperienza da lui fatta. L'Eytelwein, raccolte sessanta nuove esperienze di ingegneri tedeschi, ebbe colle trentuna del Prony novantuna esperienza, delle quali fece tesoro a correggere nuovamente i coefficienti, lasciando la formula intatta nella sua analitica composizione.

Ora al Pianigiani parve bella opportunità quella che gli dava modo di istituire altre esperienze ad illustrazione e prova maggiore della formula istessa. Osservando che il primo canale derivato dall'Ombrone presentava una massa di acque corrente in alveo molto regolare, si persuase, che scegliendo in questo canale, scavato di fresco, una di quelle parti in cui l'acqua scorreva con maggiore uniformità, avrebbe potuto calcolare con molta esattezza la quantità di acqua che in un dato tempo passava per un tratto determinato, affine di paragonarla a quella che risulterebbe dalla formula. Egli si dette adunque a due esperienze: una in tempo di acque magre; l'altra in tempo di piena ordinaria; e in ambedue i casi la differenza che riscontrò fra la corrente misurata e quella che calcolò colla formula fu si lieve, che bene potè pubblicare i suoi sperimenti come a riprova della formula istessa.

Ma qui non vuolsi tacere, che avendo egli nella Memoria trasmessa all'Istituto di Francia menzionata la formula idrometrica col nome dell'Eytelwein anzichè con quello del Prony, fu segno a lamenti dell'Istituto medesimo. Si diceva essere stata indebitamente da lui tolta alla scuola francese quella lode che ad essa sola di diritto competeva; e al lamento si aggiungevano parole volte a dimostrare come il Pianigiani nostro fosse caduto in fallo. Leggesi a stampa nei già rammentati Annali di Ponti e Strade quanto in proposito esso rispose al Prony. Che se tirato dalla sua natura, aliena da dispute, non ebbe troppa difficoltà a confessarsi in errore, il vero è peraltro che l'Istituto di Francia il riprese fuor di ragione.

Non già ch'io voglia tolto alla scuola francese il vanto, che pure è suo, d'avere la formula ritrovata, perchè la funzione analitica, onde questa formula medesima è tratta, fu veramente composta dal Girard; ma

ove si debba, come pure è mestieri, far considerazione dei coefficienti, ognun vede che meglio la formula dovrebbe distinguersi pel nome dell' Eytelwein che per quello del Prony, avendo il geometra francese dedotti i coefficienti da sole trentuna esperienza, mentrechè l'Ingegnere prussiano li ricavò non da queste soltanto, ma ben da altre sessanta.

Il nome del Collega nostro potè per questa guisa dilatarsi; pure occasione molto propizia ad acquistare onoranza anche maggiore e gratitudine presso i suoi, l'ebbe per la sua chiamata a Professore dell'Università di Siena, di che già feci menzione. Nell'assumere il quale ufficio non guardò certo al lucro che gli sarebbe venuto, comecchè fosse uomo, dicasi pure, da meritare di esser condotto a leggere nella principale Università dello Stato; nè si ritenne dal sottoporsi a maggiori cure, quando dalla Cattedra di Fisica teoretica si volle trasmutato a quella della Fisica sperimentale, vacando quell' insegnamento pel troppo doloroso infortunio del Padre Santi Linari.

Propenso mai sempre agli utili sperimenti, lo vediamo seguitare in questo tempo accuratamente le osservazioni meteorologiche, delle quali pubblicò un Decennale, e immaginare strumenti singolarissimi, come l'Igrometro ad acido solforico, il Barometro accorciato, la Meridiana portabile, e quello ch'ei disse *Declinatoriografo* destinato a determinare i cangiamenti orarj ed accidentali dell'ago magnetico, nonchè l'altro cui impose il nome di *Anemometrografo a pendolo*, onde si possono descrivere regolarmente sopra una carta le variazioni che segnano i venti in direzione, e misurarne al tempo istesso la velocità. Pregevoli invenzioni da registrare nella storia della fisica italiana, già sì ampliata per gli indefessi esperimenti di molti sommi che vivono, la Dio mercè, in questi tempi presenti a decoro e conforto della Penisola.

L'indole fervida del Pianigiani doveva porre in esso il desiderio di visitare i paesi stranieri, dove grande è la luce della cultura. Conducevasi adunque in Francia e in Inghilterra, quando colà molto ancora ferveva l'opra delle strade ferrate, per rivolgere a queste tutto l'animo suo. E ciò egli fece non tanto per la speciale commissione che avevane avuta dagli intraprenditori della Strada Leopolda, quanto perchè era uomo da volere che la Scienza s'indirizzasse a ciò che più giova alla civil convivenza e al maggior decoro della Patria. Non dirò di quel ch'egli fece, ricondottosi in Toscana, quando fu uno dei sorvegliatori di quella prima strada ferrata che fu aperta nel Granducato; e pel cui ufficio si rimase non breve tempo dallo stesso insegnamento pubblico. Quello che più specialmente m'incombe di narrare è l'opera che si stimò la maggiore di quante da lui poteron compiersi, quella, io dico, della Strada Ferrata Sanese; la quale portentosa nel concetto, fu pure applauditissima nella esecuzione. E qui cade il dire, a onore del vero, che l'idea di costruire una via ferrata, per la quale Siena si vedesse congiunta alla terra d'Empoli, centro di commerci rilevantissimi, celebrata per le sue industrie, stazione della Strada Leopolda, venne dal Conte Serristori, benemerito scrittore di cose statistiche. Il quale essendo in allora al Governo della rammentata Città, ne tenne proposito sul finire del 1841 col Pianigiani, cui dette cura altresì di visitare i terreni e di scriverne apposita relazione. Al che egli avendo prontamente e di lieto animo soddisfatto, tosto quanto fu da lui scritto si divulgò per le stampe, aggiuntevi alcune osservazioni del Serristori medesimo. Ma come avviene di ogni opera grande e difficile, ed a cui molti interessi economici pure si leghino, così il progetto della Strada Ferrata Sanese parve, ad uomini anche molto sagaci, non scevro

di quasi insuperabili difficoltà; fra le quali più di tutte sgomentò quella di segnare una strada di tal costruzione sopra suolo tanto ineguale e montuoso. Divisava invero il nostro Ingegnere di condurla per le vallate della Staggia e dell'Elsa. Un terreno per lungo tratto ineguale, che molte osservazioni avevano accertato essere, ove troppo resistente, ove troppo molle, sottoposto a tutti quei modi d'arte che usano gl'ingegneri, sia per forare i monti, sia per ispianare le superficie, sia infine per ricolmarle doveva esser cagione a molti ostacoli e gravi. E forti dispendi ognuno diceva venire richiesti a ridurre piano e continuo un terreno in qualche parte così fattamente frastagliato, da non offrire alla vista quasi direi un palmo solo di superficie regolare. Qual maraviglia adunque che l'arditezza di tanto concetto sorprendesse quasi ciascuno? Queste difficoltà, pur troppo vere, anzichè sgomentare, accrebbero animo al Serristori, il quale in sul principio della Primavera del 1844, chiamato Policarpo Bandini di cui per più fatti era ben noto l'amor cittadino, e con esso il Pianigiani medesimo, seppe di tanto zelo accenderli, che indusse il primo a dettare senza indugio i capitoli per la Società che doveva eseguire quest'opera, l'altro ad imprendere studi più accurati di livellazione. In pochi mesi gli studi dell'Ingegnere si videro compiuti, si costituì un Consiglio di Promotori, si pubblicò un invito a suscitare nei capitalisti la voglia di favorire l'impresa; si raccolsero i capitali, e così copiosi da rendere indubitato ogni più felice successo. Dato mano pertanto al lavoro nel 1845, nel 1849 il decimoquarto d'Ottobre, compiti appena cinque anni di tempo dal dì in cui si potè stimare composta la Società, con universale esultanza si aprì al pubblico comodo la strada. Ognuno comprende dalla prontezza, anzi voglio dire dalla rapidità colla quale furono condotti i lavori, quanta esser dovesse la vigilanza dei Di-

rettori, quanto singolare la perizia dell'Ingegnere. Difficile sarebbe a dire come egli si travagliasse col consiglio e coll'opera affinchè in ogni lavorante non venisse meno il fervore, si moltiplicasse la sollecitudine a vincere difficoltà molto gravi.

La strada nei punti estremi, a distanza di trentotto miglia, presentava una differenza di livello di 483 braccia; di tanto alzandosi Siena sopra Empoli. Nè la difficoltà consisteva in questa differenza di altezza, essendo regola ormai ricevuta che l'inclinazione di una via ferrata possa puranco arrivare a quella che porta l'uno e mezzo per cento. Volevasi peraltro una stazione intermedia a Poggibonsi, terra distante da Empoli ventidue miglia, da Siena sedici; e s'io dirò essere Poggibonsi depressa sotto l'altezza di Siena di tresento sessantaquattro braccia, e più alta che Empoli non è di cento diciannove, ognuno vedrà che la costruzione da farsi, se non era, per l'inclinazione della linea difficile nella seconda sezione, voleva nella prima tutte le arti di un ingegnere provatissimo. Oltrechè un alto piano di travertino nelle vicinanze di Staggia rendeva viepiù difficile la repartizione del declivio, di guisa che non essendo dato vincere la rammentata differenza di livello dei punti estremi in modo equabile, fu mestieri costruir viadotti, alzare terrapieni arditissimi, tagliare fianchi di monti, aprire in fine sotterranei di terribile estensione. E ne seguì che nel condurre quest'opera ardimentosa fu d'uopo rovesciare oltre a sei milioni di braccia cubiche di terra, costruire quattrocento venticinque opere d'arte, come usan chiamarle, fabbricare più che seimila braccia di muro a sostegno dei tagli caduti in terreno che si affranava, far che sorgessero tre viadotti alti non meno che venticinque braccia, lunghi centoventi circa; infine si aprissero due sotterranei, l'uno di cento braccia in lunghezza, l'altro che tocca le duemila seicento

dodici. A quest'ultimo, che chiamano sotterraneo di Monte Arioso, occorsero cinque aperture nell'alto; una delle quali misura quaranta braccia di grossezza, e questa è la minore, la maggiore il doppio. Quanto poi alla costruzione di questo maggior sotterraneo, vuolsi notare che non poche cagioni la resero meno spedita. Ed invero essa era da farsi in terreni composti per la più parte di arena mista all' argilla, di facilissima disgregazione, e di continuo infiltrati da acque abbondanti con spesse frane, che si estesero per ben quattro volte alla superficie esterna alta sopra lo scavo dalle quaranta alle sessanta braccia.

Quanto io dissi dà a divedere qual uomo il Pianigiani si fosse nell' arte sua; ma a mostrarlo cittadino tutto devoto alla patria, e quale un tempo erano i nostri buoni antichi, meglio saprà dirlo la generosità onde si rimaneva dal chiedere qualunque mercede pel progetto dell' opera; nel che addimostrava ben rara virtù, perciocchè avrebbe potuto di questa guisa procacciarsi la molto onesta ricompensa di oltre a 50,000 lire di nostra moneta, che tante ne sarebbero occorse a retribuire qualunque altro ingegnere. La qual cosa avverto perchè ciascuno conosca che forse senza questo atto di animo generoso, sì proficuo all'impresa sul suo cominciare, sempre ancora sarebbe a desiderare la via ferrata onde a Siena è venuto così gran beneficio.

Questa rara virtù dell'animo non fu la sola onde il Pianigiani si conciliò bella fama; perciocchè egli andò fregiato di un'altra forse più rara, la molta diffidenza di sè medesimo congiunta ad un fermo proposito; onde non mai riceveva sconforto per le censure comunque oneste e ragionevoli. Del che si ha prova manifesta nel non vederlo disanimato neppur quando parve meno degna di lode quella macchina che si chiamò *curaporto*, da lui immaginata per vuotare il porto e la darsena di Livorno. Così

dicasi del non troppo felice sperimento che fece nel mulino costrutto nei dintorni di Siena, nel quale la forza del vento usata per ordinario a muovere direttamente la macina, volle servisse ad inalzare l'acqua che per la caduta muove la ruota idraulica cui la macina è annessa. Da queste prove non bene augurate toglieva incitamento a far meglio; nè mai si dilungava dal suo disegno fermissimo di guardare all'utile universale, mai alla lode; e non insuperbiva poi nemmeno della cosa che meglio avesse pensata e studiata. Grande bisogno del suo animo era l'operare incessante; onde parendogli non rispondesse a questa sua prepotente inclinazione l'ufficio di professore, perchè troppo tranquillo; non dubitò nemmeno di chiedere di essere rimesso dalla cattedra per assumere cure più laboriose; e richiesto poi della singolare mutazione di consiglio, si narra rispondesse: *Mi sento nato a fare non a dire;* parole sublimi che chiedo si scolpiscano sul suo sepolcro, che niun'altra lode è più bella. Alla quale veramente con rara felicità si associa l'altra di uomo oltre ogni dire amorevole della consorte e dei figliuoli, di due dei quali sopportava con forte animo la perdita, e dei molti amici che ebbe e che meritò. E in lui fu animo fortissimo come il corpo, che destro e prontissimo a singolari esercizi, che ancor si ricordano, come tutto quello che riguarda la vita degli uomini singolarissimi (1).

(1) Dedito alla caccia, si lodò la sua industria nell'inseguire e colpire la preda; maraviglioso e bizzarro anche in questo esercizio. Per lui il percorrere boschi e monti nella cruda stagione era prova cui volea piegare sè stesso quasi a forza. Dalla caccia ebbe la cognizione dei luoghi e di quel suolo medesimo che doveva essere teatro, dirò, della sua gloria, e mostrare agli stranieri che anco le opere per cui si lodano a cielo gli Stephenson e i Brunel non sono di invincibile difficoltà nella patria del Brunellesco e del Vinci.

Siena ricorda sempre un robusto uomo di soprannome Castello, del cui braccio ognuno avrebbe temuto: di alta statura, di agilità

Gli onori civili negli stati ben costituiti dovrebbero sempre esser premio della virtù; e gli onori di cui parlo accrescono fama a chi meglio gli merita, se lungi dall'essere ambìti importunamente, si dieno a colui che se ne mostri schivo di cuore e che tutto adopri per rifuggirli. Della qual lode niuno certo vorrà defraudato il professore Pianigiani. Chè molti (siccome è fama) lo videro sottrarsi agli sguardi altrui in quel giorno istesso nel quale inaugurandosi la Strada Ferrata Sanese, ebbe sentore che il Principe nostro, a rimeritarlo nel più nobile modo, volevalo di sua mano fregiato dell' Ordine di cavaliere del merito. E il Pianigiani, se non rifiutò, non ambì nemmeno l'alto onore che ebbe eziandio di sedere fra i Senatori del Granducato, quando per la Penisola parvero giunti tempi in che potesse andare giustamente orgogliosa delle sue politiche libertà. Il nostro Collega poi, temperato come era d'animo in tutto che attenesse a pubblica amministrazione, fu di quelli uomini che valsero col loro senno a rendere rispettabile la condotta del Senato Toscano in tempi molto tempestosi. Nei quali non si distaccò un istante da' suoi prediletti studi, cui poi dette sempre opera indefessa. Anzi in questo medesimo anno, in che con tanto nostro cordoglio chiudeva immaturamente la vita, sembrò tutto intento ad assicurare alla sua patria migliori condizioni negli studi delle scienze tecnologiche, dalle quali la To-

senza pari, di forza non mai conosciuta; tantochè una volta avvenutosi in un carro trascinato a precipizio da bovi infuriati, impietositosi ai gridi del condottiero gli andò contro senza timore, e sì ritenne gl'inferociti animali che ogni loro sforzo fu vano. Il Pianigiani che aveva Castello in grandissima estimazione, si dilettava di misurare il suo braccio con quello di lui, e vinceva. Seduti in terra ambedue, giuocando, come si usa dire, alla caviglia, che è sperimento di forza non equivoco, Castello era l'alzato. Dopo ciò non è da maravigliare ch'ei fosse esperto giuocatore di pallone, e di tale sveltezza che il colpo gli falliva di rado.

scana attende, lasciate o Signori che il dica, tanta parte di sua futura prosperità. Che se a taluno parve meno giusto il divisamento suo di togliere alla città di Siena un principal Direttore delle Scuole di Belle Arti, a me per uffizio si spetta di qui dichiarare innanzi a tutti, che di quanto scrisse in proposito il Pianigiani, non fu secondo giustizia sentenziato; perchè colui che con tanto singolare ingegno erasi esercitato nell'arte del disegno, e in quella istessa del dipingere, dote bellissima dei Sanesi fino dai tempi antichi, non potrà mai accagionarsi di voler diminuito lo splendore della sua scuola di Belle Arti.

E si pensi ancora, che la sua patria istessa doveva esser per lui vantaggiata dei canali onde le acque si ricondurrebbero in gran copia nella città, e d'altra strada ferrata che di là movendo, si protraesse ai confini della Toscana. Rimangono invero dell'una e dell'altra opera da tentarsi, molti e pregiati studi; i quali credo possano esser fatti pubblici a comune benefizio, e a perpetuare sempre più la memoria di un uomo, che nella vita ebbe maniere ingenue e schiettissime, molte e rare virtù, ingegno prontissimo e singolare.

INDICE

DELLE

MATERIE CONTENUTE IN QUESTO VOLUME